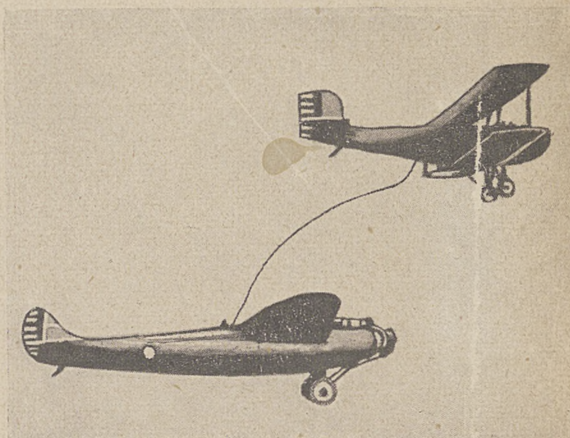
LOT POLSKI

ORGAN OFICJALNY
L.O.P.P.
i A.R.P.

150 GODZIN W POWIETRZU



utrzymał się samolot amerykański „Question Mark" zaopatrywany w materjały pędne podczas lotu.

WARSZAWA — STYCZEŃ 1929

Nr. 1 (64) CENA 1 zł. 20 gr.

Wydawnictwa Ligi Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej

LOT POLSKI

ORGAN OFICJ. L.O.P.P. I AEROKLUBU R. P.

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY LOTNICTWU ORAZ ZAGADNIENIOM OBRONY POWIETRZNEJ I CHEMICZNO-GAZOWEJ

WYDAWNICTWA ROK VI.

Redaktor: **Jerzy Osiński**.

Komitet Redakcyjny stanowią: płk. S. Abżołtowski, red. Z. Dębicki, inż. K. Filipowski, gen. E. de Henning Michaelis, dr. Z. Martynowicz, inż. St. Rudziński, dyr. W. Rumbowicz, inż. Wł. Srzednicki, dr. K. Vacqueret, prof. Cz. Witoszyński.

Założyciel pisma: January Grzędziński

Prenumerata: w kraju: Rocznie 12 zł. —, półrocznie 6 zł. —, kwartalnie 3 zł.; Nr. pojed. 1 zł. 20 gr.
zagranicą: „ 12 fr. szw. „ 6 fr. szw. „ 3 fr. szw. „ 1 fr. 20 c.

Ogłoszenia: zewnętrzna strona okładki CCO zł., wewnętrzne strony okładki: 1/1 — 500 zł., 1/2 — 270 zł.; przed tekstem 1/1 — 350 zł., 1/2 — 200 zł., 1/4 — 125 zł.; poza tekstem: 1/1 — 280 zł., 1/2 — 150 zł., 1/4 — 85 zł., 1/8 — 50 zł. 1/16 30 zł., wkładka kolorowa w tekście 500 zł.; strona artykułu informacyjno-reklamowego 600 zł.

Adres Redakcji i Administracji: **Warszawa, Długa 50, II piętro.** Telefon: red. i adm. 311-48.

Konto czekowe P. K. O. Nr. 7860.

Reprezentacje:

W KRAJU: **Katowice:** p. J. Piecha, Plebiscytowa 32. — **Lwów:** p. J. Bińkowski, w Winnikach pod Lwowem.
ZAGRANICĄ: **Francja:** p. E. de Garardie, Paris XVI, Rue Nicolo 65 — **Niemcy:** p. A. Schulhof, Berlin W. 15, Pfalzburgerstr. 83. — **Włochy:** Comp. Nazionale Aeronautica, Roma, Galleria di Piazza Colonna

MŁODY LOTNIK

MIESIĘCZNIK LOTNICZY POŚWIĘCONY W SZCZEGÓLNOŚCI SPORTOWI I PRACY MŁODZIEŻY

Zalecony przez Ministerstwo W. R. i O. P. dla szkół średnich, zawodowych i seminarjów nauczycielskich

Założyciel pisma i redaktor: **Jerzy Osiński**

Wydawnictwa rok piąty

Prenumerata w kraju: rocznie — 9 zł., półrocznie — 4 zł. 50 gr., kwartalnie — 2 zł. 40 gr., Numer pojed. — 80 gr.
zagranicą: „ 9 fr. szw., „ 4 fr. 50 c. „ 2 fr. 40 c. „ „ 50 cent.

Adres Redakcji i Administracji: Warszawa, Krakowskie Przedmieście 5, III p. Tel. 54-75.

Konto czekowe Administracji w P. K. O. 9511.

Wydanie wykwintne. — 24—28 stron treści. — Okładka wielobarwna. — Dużo ilustracyj.
Jako dodatek: — Biuletyn Aeroklubów Akademickich.

KSIĄŻKI

I INNE WYDAWNICTWA Z DZIEDZINY LOTNICTWA I OBRONY PRZECIWGAZOWEJ ZASŁUGUJĄCE NA SPECJALNE POLECENIE

		Zł.
1.	Wojna chemiczna i obrona kraju — ppłk. Z. Woynicz-Sianożęcki	1,—
2.	Samoobrona kraju — ppłk. Z. Woynicz-Sianożęcki	3,—
3.	Walka chemiczna w przyrodzie — prof Wł Lindeman	1,—
4.	Podstawy ratownictwa zatrutych gazami — prof. Wł. Lindeman	2,50
5.	Maska przeciwgazowa używana w Polsce — kpt. Andrzejewski	—,40
6.	Chemja na usługach ochrony roślin — Dr Strawiński	6,—
7.	O władzę nad błękitami — T. Garczyński	1,—
8.	Lotnictwo w wojnie współczesnej — S. Abżołtowski	1,—
9.	Na gwiezdnym szlaku — E. Słoński	1,90
10.	Koleje a wojna lotniczo-gazowa — M Romeyko	—,30
11.	Fotografja i aerofotografja — A. Gosiewski	16,—
12.	Teorja i budowa samolotów, 3 tomy — prof. Mokrzycki	15,—
13.	Co o lotnictwie każdy wiedzieć powinien — zbiorowa	—,50
14.	Dlaczego musimy mieć silne lotnictwo — W. Baliński	—,10
15.	Pełny śpichlerz, gleba żyzna — kiedy skrzydła ma Ojczyzna — inż. Troniewski	1,—

Zapowiadamy że, poczynając od najbliższego numeru, wznowiony będzie w „Locie Polskim“ dział beletrystyczny, do którego mamy zapewnioną współpracę wybitnych pisarzy i literatów, przyczem w następnym numerze ukaże się feljeton pióra Zdzisława Kleszczyńskiego.

LOSOWANIE

W dniu 3 stycznia rb. wygrali premjowe bilety na przelot samolotem, następujący prenumeratorzy roczni „LOTU POLSKIEGO“

1) p. Górecki J., w/m Żelazna 42/4.
2) p. Lilpop H., w/m Ordynackn 6.
3) p. Przybyła P., w/m Kopernika 24/17.
4) Wieczorek E., w/m Koszykowa 73/26.
5) p. Sołtysiak K., Nacz. Urz. Poczt. Aleksandrów/Ł.
6) Komitet Pow. LOPP. w Chrzanowie.

Po odbiór upoważnień na odbiór biletów należy się zwracać do Administracji „Lotu Polskiego“, (Długa 50). Wszystkie bilety muszą być wykorzystane do dnia 31 stycznia r. b.

AVIONS
MICHEL WIBAULT
92 A 96 AVENUE DES MOULINEAUX PARIS (16E)

DWUMIEJSCOWE WYWIADOWCZE TYPÓW: „SIMOUN"
„SIROCCO" i „TRAMONTANE"
JEDNOMIEJSCOWE MYŚLIWSKIE LEKKIE TYPÓW:
„TROMBE" i „TORNADE"
JEDNOMIEJSCOWE MYŚLIWSKIE TYPÓW:
„RAFALE" i „MINUANO"



KONSTRUKCJE CAŁKOWICIE METALOWE.

Kiedy został skonstruowany pierwszy samochód?

Pierwszy samochód zbudowany został w roku 1873 przez konstruktora francuskiego Amédeé Bollée, tak zwany „La Mancelle". Maszyna ta była poruszana motorem parowym.

LOT POLSKI

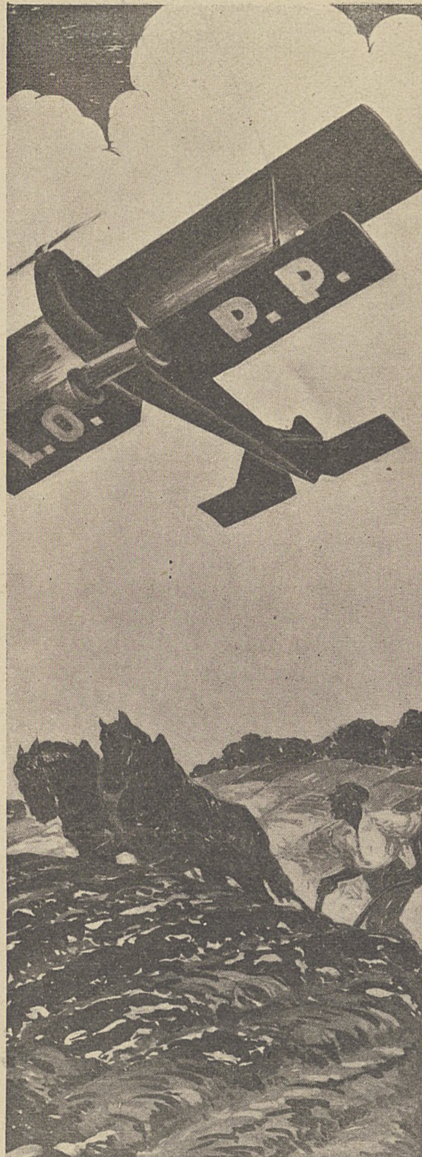
ORGAN · LIGI · OBRONY · POWIETRZNEJ · I · PRZECIWGAZOWEJ
ORAZ · AEROKLUBU · RZECZYPOSPOLITEJ · POLSKIEJ ·

ROK VII. — Nr. 1 (64). STYCZEŃ 1929.









ZAMIANA PŁATOWCÓW NA POLSKICH LINJACH KOMUNIKACYJNYCH

Fokkery F VII z silnikami Lorraine 450 KM. kursujące narazie na linji Warszawa—Poznań

Potez XXXII, który ma wyrugować Berline-Spad'y C.I D.N.A.'y latajace na linji Warszawa—Praga Cz.

Polskie lotnictwo cywilne na progu lepszego jutra

ZAMIERZENIA WYDZIAŁU LOTNICTWA CYWILNEGO MINISTERSTWA KOMUNIKACJI NA ROK 1929

Rozpoczynający się rok otwiera przed naszem lotnictwem cywilnem nowe horyzonty.

W rozpatrywanym obecnie przez ciała ustawodawcze budżecie państwowym ma lotnictwo cywilne poraz pierwszy pozycje ściśle wydzielone. Stało się to dzięki wyodrębnieniu od niedawna spraw lotnictwa cywilnego i wydzieleniu ich do nowoutworzonego samodzielnego Wydziału Lotnctwa Cywilnego w Ministerstwie Komunikacji, podporządkowanego bezpośrednio ministrowi. Powyższe postawienie sprawy uniezależniło poniekąd sprawy lotnictwa cywilnego od innych czynników, dla których lotnictwo w kompleksie ich prac głównych było zagadnieniem drugorzędnem.

Z tego powodu budżet lotnictwa częstokroć nie mógł być uwzględniony w uzależnieniu od swych potrzeb, lecz musiał być podporządkowywany interesom ogólnym Departamentu, do którego sprawy lotnicze organizacyjnie należały.

Stan dzisiejszy, mimo iż stanowi krok naprzód w lepszą przyszłość, dalekim jest jednak jeszcze od stanu, który mógłby napełnić nas optymizmem. Około 10 miljonów w budżecie dla zaspokojenia ogromu potrzeb naszego lotnictwa cywilnego, nieuwzględnianych z braku kredytów od szeregu lat, to stanowczo zamało, tembardziej, jeśli odliczymy znaczną część wydatków na subwencje dla komunikacji lotniczej.

Rozumie się, że nader szczupłe ramy budżetu nie pozwalają także na rozrost organizacyjny lotnictwa cywilnego w tym zakresie, jakiego wymagają obecne konieczności rozwojowe.

Jakże skromny jest stan etatowy naszego Wydziału Lotnictwa Cywilnego z kilkunastoma urzędnikami w zestawieniu z imponującemi organizacjami tej miary zagranicą (Ministerstwa, Podsekretarjaty, Departamenty i t. d.), gdzie pracują setki a nawet tysiące wykwalifikowanych w swych dziedzinach specjalistów o wysokiej wiedzy teoretycznej i doświadczeniu praktycznem?

Miejmy nadzieję i my, że stan obecny ulegnie w najbliższej przyszłości zmianie na lepsze i że prowadzenie wszystkich spraw lotnictwa cywilnego zostanie powierzone licznym zastępom odpowiednio przygotowanych pod każdym względem pracowników, którzy muszą przecież podołać tym wszystkim trudnym zadaniom, jakie w każdym kraju ma do pokonania lotnictwo cywilne. Aby jednak życzenia nasze najrychlej się spełniły, niezbędnem jest zapewnienie tym wszystkim, którzy pragną poświęcić się pracy w lotnictwie już teraz odpowiednich warunków pracy: moralnych i materjalnych. Obecna sytuacja musi ulec radykalnym zmianom na lepsze. Nie do pomyślenia bowiem na dalszą przyszłość jest fakt, że naprzykład dotychczas lotnik dyplomowany z wyższem technicznem wykształceniem, w pełni sił, pobiera jako urzędnik Wydziału, spełniający notabene swe obowiązki ku zupełnemu zadowoleniu swych przełożonych, — zaledwie 360 złotych. Czy zechce długo siedzieć na takiej głodowej pensji? Inne, już czołowe stanowiska, są honorowane nie wiele lepiej.

O ile nie nastąpi poprawa, trudno będzie zatrzymać tych pracowników na ich dotychczasowych stanowiskach — odejdą bądź na lepsze stanowiska w przemyśle lotniczym, bądź też pójdą do przemysłu prywatnego, przez co zostaną stracone dla lotnictwa ich wiedza i doświadczenie, nabyte częstokroć kosztem wielkich nakładów pieniężnych Państwa. Lotnictwo, jak każda gałąź techniki, wymaga ciągłości pracy, studjów i badań, dzięki czemu osiąga się postęp. Kwestja doboru ludzi, jak zawsze, tak i w naszem lotnictwie, decydować będzie o jego rozwoju.

Tembardziej to jest ważne w Polsce, jako w kraju, który pod względem uprzemysłowienia i techniki ogólnej nie stoi zbyt wysoko.

Przechodząc z kolei do omówienia programu prac Wydziału Lotnictwa Cywilnego, na pierwszem miejscu należy postawić hasło, zrealizowane już prawie co do koncepcji zasadniczej przez Wydział Lotnictwa Cywilnego, a mianowicie: reorganizacji lotnictwa komunikacyjnego, a ściślej: przedsiębiorstw komunikacji powietrznej.

Jak już kilkakrotnie pisaliśmy, od dn. 1 stycznia r. b. Państwo łącznie z samorządami objęło eksploatację linij lotniczych, uzyskując w ten sposób pełne korzyści z tak kosztownego środka komunikacji. Oświetla tę sprawę bliżej osobny artykuł. Nowe przedsiębiorstwo, oparte na kapitale państwowym i samorządowym, włączyło już do sieci linij powietrznych ważny ośrodek przemysłowy — Katowice i zapowiada racjonalny rozwój komunikacji powietrznej w Polsce. Mając prawie wyłącznie linje wewnętrzne przy sprawnie funkcjonujących kolejach, nasze przewozy powietrzne muszą opierać się na poczcie. W tym kierunku ma też pójść wysiłek Sp. „Lot".

Pozatem w roku bieżącym ma wkroczyć na realne tory sprawa polskiego typu płatowca komunikacyjnego. Również dość pomyślnie zapowiada się rok obecny dla sportu lotniczego.

Rozpatrzymy bliżej ważniejsze zamierzenia Wydziału Lotnictwa Cywilnego M. K. na rok bieżący, opierając się na wywiadzie udzielonym niżej podpisanemu przez naczelnika Wydz. Lotn., p. ppłka inż. Cz. Filipowicza.

KOMUNIKACJA LOTNICZA

Przejęcie eksploatacji linij lotniczych przez Państwo i samorządy jest już faktem dokonanym. Linje lotnicze „Lot" objęły z dniem 1 stycznia r. b. szlaki dotychczas utrzymywane przez „Aerolot" i „Aero". Jak już wspomnieliśmy, została uruchomiona nowa linja: Warszawa—Katowice. Katowice stają się obecnie stacją węzłową, z bezpośredniem połączeniem do Wiednia i Brna (dotychczas miejsce to zajmował Kraków). W niedługim czasie ma powstać połączenie powietrzne Katowic z Gdańskiem przez Poznań i Katowic z Warszawą przez Łódź, dzięki czemu uzyska się połączenie lotnicze między ważniejszemi ośrodkami przemysłowemi w Polsce.

Przejęcie linij lotniczych odbyło się nadzwyczaj sprawnie, bez najmniejszej przerwy w komunikacji. Samoloty kursują jak dawniej. Loty odbywają się na Fokkerach F VII jednosilnikowych (silniki Lorraine Dietrich 450 MK) i dawnych Junkersach.

Fokkery, w liczbie 6-ciu, zostały, nabyte zagranicą. Wraz z niemi Rząd kupił licencję. Następną partję da nam już krajowa wytwórnia, mianowicie Zakłady „Plage i Laśkiewicz" w Lublinie. Również Ministerstwo Komunikacji nabyło licencję na silniki Wright'a 220 MK, które produkować będą Zakłady Skody na Okęciu. Należy zauważyć, że Fokkery wytwarzane w kraju będą trójsilnikowe (3 Wright'y po 220 MK).

Linje lotnicze „Lot" w obecnym stanie opierają się prawie całkowicie na kapitale państwowym.

Ministerstwo Komunikacji, przystępując do utworzenia Spółki, zwróciło się do wszystkich zainteresowanych samorządów, a więc Warszawy, Łodzi, Krakowa, Lwowa, Poznania, Katowic i Bydgoszczy z propozycją przystąpienia do Spółki. Na konferencjach delegaci poszczególnych samorządów, wypowiedzieli się zasadniczo za przystąpieniem do Spółki, uznając tę sprawę za bardzo ważną zarówno dla Państwa jak i samorządów.

Ponieważ w dniu 1 stycznia wygasły koncesje „Aerolotu" i „Aero", a komunikacja lotnicza nie mogła być przerwana, przeto Ministerstwo Komunikacji łącznie ze skarbem Śląskim i samorządami Śląskiemi zawarło Spółkę „Lot" o kapitale zakładowym 8.000.000 złotych. Ministerstwo Komunikacji zadeklarowało narazie 90 udziałów; Samorządy Śląskie—10. Udział wynosi 80.000 złotych. Inne samorządy, które nie mogły przed dniem 1 stycznia przystąpić do „Lotu" z powodu braku potrzebnych uchwał właściwych władz miejskich, bądź też z powodu braku kredytów w budżetach na rok 1928/29 (wg. statutu przystępujący do Spółki obowiązani byli wnieść $^1/_4$ część kapitału zaraz przy zgłoszeniu), będą mogły przystąpić do Spółki z chwilą wniesienia zadeklarowanych przez każdy Samorząd udziałów, przyczem Skarb Państwa odstępowałby swe udziały zgłaszającym się samorządom z tem jednak, że udział Skarbu Państwa w kapitale zakładowym nie będzie wynosił mniej niż 60%.

P. naczelnik Filipowicz widzi racjonalny rozwój komunikacji powietrznej w Polsce przedewszystkiem we wroście przewozów pocztowych oraz transportów materjałów lekkich, których przewóz drogą powietrzną może się specjalnie opłacać. Włączenie do sieci komunikacji powietrznej Katowic ma dla tej sprawy duże znaczenie. Oczywiście, czynione będą pozatem starania co do uruchomienia linij zewnętrznych, zagranicznych, które nie budzą żadnych objekcyj co do rentowności. Ministerstwo żądać będzie od Spółki wzrostu wpływów własnych z przewozów. Dotychczasowy stan pokrywania wydatków linij lotniczych w dziewięćdziesięciukilku procentach nie może trwać długo. Tembardziej, że niektóre linje zagraniczne zbliżają się systematycznie do samowystarczalności.

POSKI TYP PŁATOWCA KOMUNIKACYJNEGO

Prawie rok temu M. K. ogłosiło konkurs na projekt polskiego płatowca typu komunikacyjnego.

Sąd konkursowy w składzie pp. prof. Witoszyńskiego, prof. Hubera, inż. Szaniawskiego, inż. mjra Makowskiego i inż. Kurmana, po rozpatrzeniu 8 nadesłanych projektów, wydał swoje orzeczenie postanawiając nie przyznawać żadnemu z nich I-ej nagrody. Natomiast II-gą nagrodę przyznano f. Podlaska Wytwórnia Samolotów za projekt płatowca P. W. S. 21.

Następnie Sąd konkursowy za ciekawe pomysły i rozwiązanie wyróżnił w następującej kolejności nadesłane prace: 1) „T. 440" — projekt złożony przez Państwowe Zakłady Lotnicze, 2) Projekt pp. Nowakowskiego i Medweckiego zgłoszony przez wytwórnię „Samolot" w Poznaniu, 3) „P. Z. L. Y." — drugi projekt Państwowych Zakładów Lotniczych w Warszawie.

W myśl warunków konkursu, M. K. zamówi w Podlaskiej Wytwórni Samolotów płatowiec „PWS 21" tak, że wkrótce będziemy posiadali pierwszy samolot komunikacyjny wykonany całkowicie w kraju na podstawie projektów i obliczeń polskich techników.

Niezależnie od zamówienia maszyny według nagrodzonego projektu, Ministerstwo Komunikacji ma obstalować, kilka lekkich płatowców komunikacyjnych w wytwórniach krajowych. Do tych płatowców mają być zastosowane Wright'y 220 MK.

Szef naszego lotnictwa cywilnego ufa, że w roku 1930 uda mu się odpowiedni typ polskiego płatowca komunikacyjnego wprowadzić na linje.

ROZBUDOWA PRZYZIEMI

Tegoroczny program Wydziału Lotnictwa Cywilnego przewiduje znaczną rozbudowę lotnisk i urządzeń portowych. Ma być rozpoczęta budowa dworców lotniczych w Poznaniu (Ławica), w Warszawie (Okęcie) i we Lwowie (Sknilów). Ma stanąć 5 nowych hangarów żelaznej konstrukcji, kompletnie i pierwszorzędnie wyposażonych. Zapoczątkowana będzie budowa instalacyj oświetleniowych lotnisk i dróg powietrznych. Projektowane jest ustawienie latarń narazie na linjach Warszawa—Lwów i Warszawa—Poznań.

SZKOLNICTWO i SPORT

Dotychczasowe prace klubów lotniczych (Aeroklubów Akademickich w Warszawie, Krakowie, Lwowie i Poznaniu) w dziedzinie szkolenia i sportu zamierza Wydział nadal popierać w stopniu nie mniejszym jak obecnie. W budżecie znajduje się na ten cel suma 225 tys. zł. Część tej kwoty ma być zużyta na zamówienie kilku płatowców turystycznych w kraju i zakupienia prototypów silników o małej mocy. Płatowce byłyby oddane klubom.

M. K. zamierza także subsydjować szkołę pilotów (ale nie budowę!) pod Radomiem.

PODSEKRETARJAT LOTNICTWA

Wobec uporczywie krążących wersji o czynionych przez t. z. „miarodajne czynniki" przygotowaniach do stworzenia Podsekretarjatu Stanu Lotnictwa, zapytaliśmy nakoniec pana naczelnika Filipowicza o tę sprawę.

Pułk. Filipowicz uważa te pogłoski za zwykłe „kaczki dziennikarskie", o których nic, poza wiadomościami z prasy, nie wie.

Jerzy Osiński.

Reformy w ustroju lotnictwa cywilnego w Polsce

Komunikacja powietrzna posiada w Polsce względnie pomyślne warunki terenu i klimatu. Warunki gospodarcze są mniej przyjazne, gdyż stosunkowo niewielkie odległości pomiędzy znaczniejszemi ośrodkami zaludnienia i przemysłu utrudniają należyte wyzyskanie głównego atutu komunikacji powietrznej—szybkości, a stąd nieunikniona jej deficytowość. Dlatego lotnictwo przemysłowe mogło powstać w Polsce tylko w postaci przedsiębiorstwa państwowego, albo przedsiębiorstw prywatnych, popieranych pieniężnie ze Skarbu Państwa.

Stanąwszy wobec konieczności stworzenia ze względów natury państwowej własnego lotnictwa cywilnego, rząd, z powodu trudności finansowych pierwszego okresu istnienia Rzeczypospolitej, skierował swoją politykę lotniczą na drogę koncesjonowania przedsiębiorstw prywatnych.

Nie zwalniało to wprawdzie Skarbu Państwa od pokrywania deficytów przedsiębiorstw lotniczych, ale otwierało możność do pociągnięcia ruchliwszej inicjatywy prywatnej i prywatnych kapitałów zakładowych.

W ten sposób, po za Towarzystwem CIDNA Compagnie Internationale de Navigation Aerienne), eksploatującem linję Praga Czeska — Warszawa, jako odgałęzienie od głównej linji Paryż — Praga — Bukareszt—Konstantynopol, powstały w Polsce jeszcze trzy przedsiębiorstwa krajowe: Aerolot, Aero i T-wo Górnośląskie w Katowicach, z których ostatnie nie zdążyło jeszcze rozpocząć swoich lotów między Katowicami, Warszawą i Poznaniem, drugie eksploatowało tylko jedną linję Poznań—Warszawa, a pierwsze — wszystkie pozostałe linje w kraju; ogółem około 2700 km. linij powietrznych.

Z powodu braku w pierwszym okresie przemysłu lotniczego w kraju, wszystkie te przedsiębiorstwa musiały korzystać z samolotów zagranicznych, a to dało możność szerokiego oparcia się o kredyt obcy, z czego szczególnie obszernie korzystał Aerolot, używający samolotów znanej niemieckiej firmy „Junkers". Tym sposobem zamierzenia Rządu co do pociągnięcia do lotnictwa kapitałów krajowych chybiły, powstało natomiast z różnych względów niepożądane uzależnienie lotnictwa polskiego od kapitałów obcych. Również dało się we znaki rozdrobnienie niedużej stosunkowo sieci powietrznej pomiędzy kilka przedsiębiorstw, które podnosząc koszty ogólne powiększało deficyty, i co zatem idzie, subsydja państwowe.

Tymczasem w kraju powstał przemysł lotniczy niezbędny dla zabezpieczenia obrony Państwa, który obok swego głównego zadania może zaspokoić niewielkie dotąd potrzeby lotnictwa cywilnego, a tem samem upadła potrzeba opierania go o firmy zagraniczne. Nastał zatem okres wprowadzenia zmian w organizacji lotnictwa cywilnego w Polsce w kierunku większej oszczędności i uniezależnienia się od wpływów obcych, zmian ułatwionych tem, że Ministerstwo Komunikacji przezornie wydało koncesje lotnicze tylko na krótkie terminy roczne.

Z początku, chcąc uniknąć bądź co bądź uciążliwej konieczności likwidowania obecnie czynnych przedsiębiorstw, sfery rządowe rozważały projekt skonsolidowania ich w jedno przedsiębiorstwo. Innego zdania był Zarząd Gł. LOPP, który w początku roku bieżącego zajął się sprawą polityki lotniczej. 3-go kwietnia 1928 r. Zarząd Główny Ligi Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej skierował do Ministerstwa Komunikacji pismo, w którem oświadczył się za utworzeniem jednego Państwowego T-wa Żeglugi Powietrznej.

Pogląd ten wkrótce przezwyciężył również u Rządu. I słusznie, bo skoro jedno przedsiębiorstwo ma obejmować kraj cały i wymagać musi z natury rzeczy znacznych dopłat z kasy skarbowej, a jest przeznaczone nie tyle dla zaspokojenia powszechnej potrzeby prywatnej obywateli, ile pewnej konieczności państwowej, jaką jest lotnictwo cywilne w kraju położonym na wielkim szlaku komunikacyjnym pomiędzy Zachodem i Wschodem i dlatego narażonym na zagarnięcie jego przestworzy powietrznych przez lotnictwo cywilne obce,—to nie może być wątpliwości, że powołanym do prowadzenia takiego przedsiębiorstwa jest przedewszystkiem Rząd.

Dodać należy, że Rząd jako kierownik przedsiębiorstwa lotniczego łatwiej może wyzyskać korzyści gospodarcze, płynące z możności skojarzenia pewnych działów gospodarki technicznej lotnictwa cywilnego i wojskowego, a prowadząc w swoim zarządzie pocztę, lepiej może rozwinąć przewóz powietrzny poczty, która jest najbardziej nadającym się dla linji powietrznej rodzajem ładunku.

Względy powyższe spowodowały, że Ministerstwo Komunikacji nie odnowiło upływających z końcem roku zeszłego koncesji i przystąpiło do organizacji państwowego przedsiębiorstwa lotniczego z zakresem działania na całą Polskę.

Dnia 27-go grudnia 1928 r. zarejestrowana została Spółka z Ogr. Odp. pod nazwą Linje Lotnicze „Lot" z kapitałem 8.000.000 zł., w której Ministerstwo Komunikacji zatrzymało dla siebie 60% udziałów, pozostawiając 40% dla zainteresowanych samorządów. Dotąd—jak to piszemy na innem miejscu—przystąpiły do spółki faktycznie Katowice (gmina i Skarb Górnośląski) biorąc 10% udziałów. Inne samorządy oczekują zatwierdzenia swoich budżetów.

Deficyt eksploatacyjny pokrywają udziałowcy.

Spółka „Lot" posiada na mocy swego statutu wyłączne prawo do eksploatacji linij lotniczych w obrębie Państwa Polskiego, jakoteż po za obrębem Polski na podstawie koncesyj specjalnych. Spółka jest osobą prawną. Na czele jej stoi Rada z 10 członków w tem 6 mianuje Rząd, a 4 wybierają Samorządy. Zarząd składa się z dyrektora i wicedyrektora. Pierwszym dyrektorem mianowany został major pilot inż. Turbiak.

Przed powstaniem spółki „Lot" nastąpiła reorganizacja naczelnego zarządu lotnictwa cywilnego w Państwie w kierunku wyodrębnienia z departamentu Wydziału Lotniczego w Ministerstwie Komunikacji i uzależnienia go bezpośrednio od Ministra. Naczelnikiem tego samodzielnego wydziału został mianowany lotnik podpułk. Filipowicz. Tym sposobem uczyniono ważny krok na drodze zbliżenia ku sobie administracji lotniczej cywilnej i wojskowej, które w innych krajach nieraz bywają łączone w oso-

bie jednego ministra albo podsekretarza stanu. Naczelnik samodzielnego wydziału lotnictwa cywilnego, lotnik wojskowy, będzie miał większą łatwość w uzgadnianiu swych zarządzeń z administracją lotnictwa wojskowego w tych wypadkach, kiedy przez to można osiągnąć oszczędność wydatków, albo ulepszenie obrony krajowej.

Ze stanowiska LOPP, w której łonie obok zasady przekazania Rządowi prowadzenia lotnictwa cywilnego, nienadającego się w naszych stosunkach do gospodarki prywatnej, była nieraz podnoszona myśl poddania całego lotnictwa w Państwie jednej władzy naczelnej w osobie Podsekretarza Stanu, można tylko powitać obecną reformę w ustroju administracji lotniczej z radością, życząc jej powodzenia.

J. E.

Program francuskiego ministra lotnictwa

P. Laurent Eynac wygłosił w parlamencie paryskim mowę, przedstawiając swój program prac, z okazji debat nad budżetem tego nowo utworzonego ministerstwa.

Na początku mowy p. Eynac ujął zasadniczą wartość nowo utworzonego organu administracji państwowej w ten sposób, że łącząc w jednem ręku administrację personelem, który używa i korzysta z maszyn, oraz tym personelem, który je buduje, ma wielkie dane, że zdoła dać Francji lotnictwo jednolite, kompletne i silnie ukonstytuowane.

Czołowem zadaniem dyrekcji służby technicznej będzie danie lotnictwu francuskiemu odpowiednio dobrego materjału lotniczego. O ile Francja zajmuje dobre miejsce w zakresie budowy aparatów wielkich i średnich, przeznaczonych głównie do celów wojskowych, o tyle brak jej materjału ciężkiego o dużym tonażu, wymaganego przez dzisiejsze lotnictwo komunikacyjne. Tego materjału do wykonania zadań bombardowania odczuwa brak także lotnictwo wojskowe.

Najbliższy wysiłek musi być skierowany ku otrzymaniu nowego materjału lotniczego. Od 1920 do 1928 roku wydała Francja na budowę materjału lotniczego wielkiemi serjami ponad 3 miljardy, a na studja i doświadczenia wydano tylko 300 miljonów. Oznacza to zbyt daleko posuniętą realizację budowy wielkiemi serjami oraz zbyt małą uwagę poświęconą próbom i doświadczeniom. Należy nadać właściwe znaczenie pracom biura prób i doświadczeń; na podstawie ich wyników należy oprzeć pracę nad budową aparatów dla lotnictwa ciężkiego.

Należy z kolei zwrócić się do skoncentrowania przemysłu lotniczego. Nie może nadal trzydziestupięciu przemysłowców lotniczych oczekiwać na pomoc państwa, bez której nie mogą istnieć. Minister powietrza zwrócił się do izby przemysłowej, aby zajęła się potrzebnem skoncentrowaniem przemysłu lotniczego. Gdyby izba przemysłowa pozostała głucha na to wezwanie, minister będzie musiał sam w zakresie swych kompetencyj poczynić odpowiednie kroki.

Kroki naprzód będą uczynione również w zakresie nauki lotniczej. W Sorbonie istnieje katedra mechaniki prądów powietrznych: ta katedra zostanie rozwinięta w instytut aerodynamiki. Poza tem pracuje się nadal nad zorganizowaniem państwowej szkoły lotniczej.

W zakresie przygotowania mobilizacji przemysłu lotniczego postanowiono przedewszystkiem zapewnić jej sprawność. W budżecie na rok 1929 widać sumę 10 miljonów franków na potrzeby urządzeń tego przemysłu, które dotąd obchodziły się wydatkami 4,5 miljona. Pozwoli to na zrezygnowanie z systemu gromadzenia w składach materjałów lotniczych, co zawsze grozi posiadaniem materjału przestarzałego na wypadek wojny. Pozwoli to także na oparcie się od pierwszej chwili wojny na rezultatach pracy zmobilizowanego przemysłu lotniczego. W tym samym celu zostały odpowiednio zwiększone kredyty na urządzenia techniczne, ośrodki doświadczalne, personel techniczny, wyszkolenie pilotów cywilnych.

Duży ustęp swego przemówienia poświęcił minister powietrza sprawie organizacji armji lotniczej. Odnośny projekt prawa zostanie wkrótce złożony do izby. Według jego brzmienia, ministrowi powietrza podlegają wszystkie formacje lotnicze, które dotąd podlegały ministerstwom wojny, marynarki i kolonij. Potrzebna ilość eskadr zostanie oddana do dyspozycji ministra obrony narodowej, pod jego bezpośrednie dowództwo. Poza niemi zostanie utworzona pewna ilość jednostek lotniczych samodzielnych, będących w stanie prowadzić akcję na wielkie odległości, które utworzą właściwą armję powietrzną, występującą w obronie państwa.

Całe państwo zostanie podzielone na pięć okręgów lotniczych. Kierownictwo wszystkich szkół lotniczych i służb zaopatrzenia zostanie skoncentrowane w jednych rękach; ministerstwom: wojny, marynarki i kolonij będą oddane organy potrzebne do zaspokojenia ich stałych wymagań.

Przechodząc do spraw ogólnych, p. Eynac w następujący sposób skreślił zasady ogólne programu Lotnictwo jest nowym środkiem ekspansji ekonomicznej narodów. Dlatego należy zająć w niem dobrą pozycję. Gdy zaczną interwenjować i działać konwencje międzynarodowe, przedewszystkiem zaakceptują one osiągnięte stanowiska i fakty realne. Polityka francuska jest skierowana ku posiadaniu i organizowaniu wielkich linij komunikacyjnych i międzynarodowych.

W tym zakresie polityka ministerstwa idzie w trzech kierunkach. Co do materjału — wyposaży lotnictwo francuskie w aparaty najnowsze, komfortowe, metalowe. Co do eksploatacji — przedewszystkiem orjentuje się ku lotnictwu pocztowemu. Wreszcie co do dróg — ma program bardzo obszerny: Paryż zostanie połączony ze stolicami Europy; ustalone zostanie połączenie Francji z jej posiadłościami w Afryce, przedłużone następnie do Syrji, Kongo belgijskiego i Madagaskaru; będą czynione dalsze próby

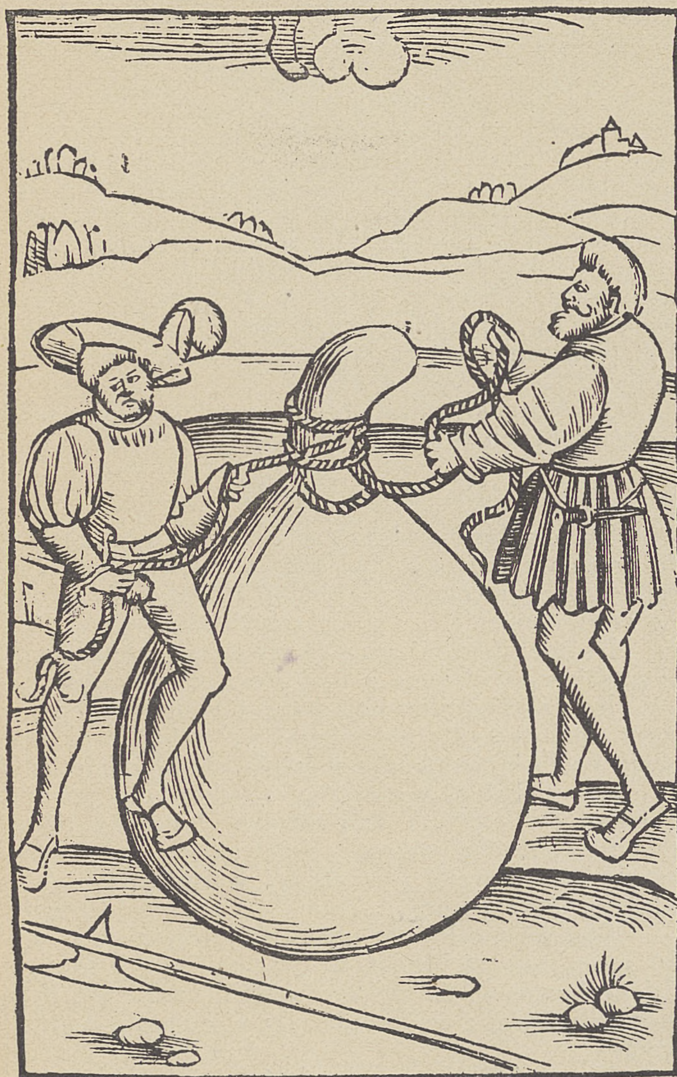
nad komunikacją, z nowemi linjami do portów Atlantyku i morza Śródziemnego, z przyciągnięciem do tej pracy organizacyj handlowych.

Państwo chce w swych rękach zachować kierownictwo polityką lotniczą. Nie tworząc w tym celu specjalnego urzędu państwowego, ani odwrotnie—nie oddając tego wielkiego pola działania inicjatywie prywatnej, minister ma zamiar powołać do życia trzy wielkie organy: na wielką skalę zakrojone towarzystwa komunikacji lotniczej, eksploatujące lotnictwo kontynentalne, lotnictwo zachodnie i lotnictwo wschodnie. W tych towarzystwach będą miały udział państwo, organizacje społeczne i najbardziej poważne z dotychczasowych przedsiębiorstw lotniczych. Towarzystwa te będą pracować na podstawie kontraktów o dość długim terminie, dających możność rewizji; państwo będzie udzielać im niezbędnych subwencyj, w formie premij komunikacyjnych i zaliczek zwrotnych. W ten sposób państwo chce zmusić towarzystwa lotnicze do pracowania o swych siłach, bez oglądania się na zawsze pewną pomoc państwa.

Expose ministra powietrza spotkało się naogół z uznaniem izby.

Czterechsetlecie pierwszej ryciny lotniczej

Wiadomą jest rzeczą, że teoretyczne prace i praktyczne wysiłki około stworzenią lotnictwa były przed Montgolfierami bardzo nikłe. Leonardo da Vinci, Boratini w Polsce za Władysława IV i współczesny mu nieznanego nazwiska Francuz z Reims,*) Jezuita Piotr Lana z Brescii ok. 1670 r., dwaj wreszcie Portugalczycy Bartłomiej Lauranço i Guzman, nieszczęśliwy w swych wzlotach w Lizbonie w 1736 r. — oto prawie wszystko. Jeśli te wysiłki około budowy aerostatków są nieliczne, to jeśli chodzi o ryciny, któreby je ilustrowały, te już są bardzo rzadkie. Do najstarszych, znanych mi poza przedstawiającemi balony Montgolfierów, dziś bardzo poszukiwanemi przez zbieraczów, bezwarunkowo należy zaliczyć te, które ilustrują fantastyczno-naukowe dzieło Cyrana de Bergerac'a p. t. Histoire Comique au Voyage dans le lune (około połowy XVII st,). Ilustrowane jednak jest nie to pierwsze wydanie omawianego dzieła, w którem Cyrano fantastycznością pomysłu wyprzedził Verne'go o 250 lat, — ale późniejsze amsterdamskie z początku XVIII st. Poza temi nie znam starszych rycin, tyczących się budowy aerostatków.



Dlatego też skwapliwie należy odnotować fakt istnienia ryciny, przedstawiającej balon na uwięzi, a pochodzącej z 1529 r. Jest to, mojem zdaniem, najstarsza tego rodzaju rycina, która zasługuje na wzmiankę, tembardziej, że akurat przypada 400-lecie jej istnienia.

Znajduje się ona w niemieckiem tłumaczeniu dzieła rzymskiego pisarza Flawjusza Renata Vegecjusza, który żył w końcu IV-go i na początku V-go stulecia naszej ery. Gorliwy chrześcijanin, a zarazem gorąco kochający upadającą swoją ojczyznę Vegecjusz pragnął podnieść ją przez wzmocnienie jej siły zbrojnej, Dlatego pisze około 425 r. naszej ery dzieło p. t. „Epitome rei militaris", gdzie rozprawia po kolei: o poborze rekruta i jego ćwiczeniu, o strategji i taktyce wojennej, o atakowaniu i obronie pozycji, wreszcie o wojnie morskiej. To dzieło przetłumaczone zostało na niemiecki i dedykowane Cesarzowi Maksymiljanowi. Pełny tytuł brzmi: Bucher der Ritterschaft zu dem aller durchleuchtigsten, grossmachtigsten fürsten und kerren hern Maximilien Romischen Kayser loblicher gedachtniss rc. geschriben mit mancherleyen gerüste Bolwercken un gebeuwen zu Kryegsleutten gehörig mit yren mustern und figuren darneben verzeychnet. Augsburg durch Heinrich Steiner 1529 (in folio). Ozdobione jest ono 120 pięknemi drzeworytami, w których nieznany nam artysta popełniając anachronizm przedstawia nam wszelkiego rodzaju współczesne sobie narzędzia wojenne, jak tarany, drabiny oblężnicze, katapulty i t. d. i jako jeden ze środków prowadzenia wojny, podaje on właśnie balon na uwięzi Jak widzimy z załączonej ryciny, cel tego balonu wyraźnie, choć prymitywnie jest zaznaczony przez artystę Widzimy bowiem część balonu unoszącego się w górę i i nogę prawdopodobnie siedzącego w koszu obserwatora wojennego. Dla dokładności dodamy, że dzieło, o którem tu piszemy, znajdowało się ubiegłego roku w posiadaniu wielkiego i bardzo naukowo prowadzonego antykwarjatu paryskiego p. f. Nourry — rue des Ecoles 52. Być może jest on jeszcze tam do nabycia.

L. Gocel.

*) Zob mój artykuł z maja 1927 r. p t. Próby lotnictwa w Polsce za Władysława IV.

INFORMACJA LOTNICZA

Naczelne władze siły powietrznej państwa winne być w czasie pokoju obznajmione dokładnie z poziomem kultury lotniczej prawdopodobnych przyszłych przeciwników, by módz, z chwilą gdy zagrzmią surmy wojenne, wykorzystać praktycznie ich błędy i wady.

Jest to nieodzowne celem wyraźnego zrozumienia oszacowania przez przeciwnika swych własnych walorów, oraz dla ustalenia roli i miejsca, wyznaczonego dla lotnictwa w planie wojny. Poza tem przemawiają również względy samowystarczalności przemysłowej. Kwestja, czy przeciwnik może uporać się własnemi siłami ze wszystkiemi wzmożonemi potrzebami przemysłu, czy też musi się liczyć z koniecznością dowozu sprzętu lotniczego z zagranicy, a tem samem uzależnić się od rynków obcych, wpływa w dużej mierze na długość i sposób prowadzenia wojny. Z uwagi na powyższe, służba informacyjno-lotnicza winna dać taką ilość ścisłych i rzeczowych wiadomości, by na podstawie całokształtu ich można było wyrobić dokładne kryterjum o przeciwniku.

Wywiad lotniczy winien iść w kierunkach: wojskowym, naukowo-technicznym i politycznym, które postaramy się rozpatrzeć szerzej, dla skrystalizowania pojęcia o ich znaczeniu.

Przedmiotem badań działu wojskowego są:

1. Organizacja dowództw, komend, formacyj, szkół, zakładów i służb oraz ich ilość, dyzlokacja i zakwaterowanie;
2. Wyszkolenie jednostek, programy ćwiczeń; taktyka i zdolność operacyjna wyższych połączeń;
3. Programy naukowe szkół, trening personelu latającego;
4. Uzupełnienie formacji; charakterystyka, pochodzenie, kontrasty narodowościowe, wyszkolenie, dyscyplina i uposażenie szeregowych;
5. Regulaminy, instrukcje i rozkazy; rezultaty manewrów i współpracy z wojskami ziemnemi; samoistność czy naśladownictwo doktryn;
6. Cechy charakterystyczne i eksploatacyjne płatowców; ich sylwetki; zdolność przystosowania cywilnych płatowców komunikacyjnych do celów wojennych;
7. Uzbrojenie — bomby, gazy, celowniki, karabiny maszynowe, armatki;
8. Charakterystyka wyższych dowódców oraz ideowość personelu latającego;
9. Mobilizacja osobowa i sprzętu lotniczego (płatowce cywilne należy uważać za rezerwę);
10. Sieć lotnisk oraz ich urządzenie;
11. Dynamika pogotowia wojennego lotnisk — pojawienie się nowej grupy lotnisk świadczy o wyborze nowego kierunku operacji;
12. Kierunki długodystansowych przelotów w kraju, ocena załóg i sposobów wykonania przelotów, które są zwykle wskaźnikiem torowania nowych tras dla akcji lotnictwa niszczycielskiego i dalekiego rozpoznania.

* * *

Gigantyczne postępy techniki lotniczej oraz nowoustalone rekordy spowodowały, że przeciętna aktualność płatowców i silników oblicza się obecnie na miesiące. Światowe powagi lotnicze określają średnio, że każdy płatowiec lub silnik po upływie 5—6 miesięcy od czasu pojawienia się na widowni lotniczej jest typem już przestarzałym, gdyż w tym czasie zjawia się nowy typ, przewyższający bezwzględnie swemi zaletami poprzednika oraz usuwający wykazane przezeń defekty.

Pojawienie się nowego typu płatowca, ustalającego nowe rekordy szybkości, nośności i uzbrojenia jest bodźcem natychmiastowym dla konstruktorów, którzy w ciszy gabinetów wysilają bezzwłocznie swą myśl twórczą, by stworzyć coś lepszego, co przewyższy doskonałością nowinę doby obecnej.

Oczywiście, wobec takiego wyścigu służba informacyjno-lotnicza musi przykładać dużo starań chcąc zapoznać zdolności twórcze sąsiadów.

Powyższe przesłanki zmuszają do pilnej obserwacji:

1. Sił i zakładów naukowych, technicznych, konstrukcyjnych oraz charakteru ich pracy, rezultatów oryginalnych doświadczeń i zależności takowych od wpływów obcych; (istnienie zakładów badań świadczy częstokroć o zdobyczach, które narazie nie można jeszcze zużytkować praktycznie, lecz należy liczyć się z niemi w przyszłości).
2. Poziom wytwórczości krajowej, a więc: a) zakłady i ich produkcja, b) ilość wykwalifikowanych robotników, c) ilość i jakość produkcji, d) zdolności mobilizacyjne przemysłu, to jest szybkość przystosowania się fabryk lotniczych oraz innych do wzmożonego wyrobu sprzętu lotniczego podczas wojny, e) tempo pracy, f) terminy budowy płatowców oraz praca servjna, g) zdolność do wytwarzania nowych typów, h) zdolność do produkcji en masse, i) stopień samowystarczalności surowców i półfabrykatów.
3. Rozmiar zależności przemysłu krajowego od rynków obcych oraz ich wpływy.

* * *

Systematyczna obserwacja polityki lotniczej rządu danego państwa pozwala na wyrobienie określonego kryterjum o stopniu kultury lotniczej narodu i o uświadomieniu t. zw. szerokich sfer.

Na pierwsze miejsce wysuwają się zagadnienia ekonomiczne, związane z budżetem państwowym.

Rozpatrując stosunek kredytów lotniczych do sumy ogólnej budżetu ministerstwa wojny, oraz wahania preliminarza budżetu lotniczego w odniesieniu do cyfry globalnej wydatków wojskowych, to jest zwiększanie się lub zmniejszanie kredytów lotniczych — można zawsze skonstatować znaczenie, przykładane do siły powietrznej w systemie pogotowia zbrojnego narodu.

Stopień możliwego natężenia budżetu i w związku z tem wzrost kredytów, przeznaczonych na produkcję krajową i na zakupy zagraniczne, świadczą o ewentualnem zwiększeniu siły powietrznej w razie wojny.

Nie mniej ważnym wskaźnikiem jest stopień zainteresowania finansowego i moralnego rządu przysposobieniem lotniczem społeczeństwa, wyrazicielem którego są:

1. Społeczne organizacje lotnicze, aerokluby, towarzystwa obrony lotniczej państwa (plany i zamiary L. O. P. P. można znaleźć stale na łamach prasy fachowej sąsiadów), ich środki, zasiąg wpływów na społeczeństwo, owoce pracy, walory moralne i materjalne, wyczyny sportowe, rekordy, modelarstwo i loty szybowcowe;

2. Linje komunikacyjne, ich kierunki, znaczenie wojenne, rentowność, projekty rządowe;

3. Dalekie przeloty międzypaństwowe, transkontynentalne;

4. Prawodawstwo lotnicze oraz jego tendencje;

5. Wojskowa i cywilna prasa perjodyczna, jako wyraziciel ideologji i kultury lotniczej społeczeństwa; samoistność czy naśladownictwo.

* * *

Zmienność omawianych danych wymaga stałego, systematycznego zbierania informacji, co winni wykonywać w pierwszym rzędzie attachées lotniczy, agentura płatna i ideowa poselstwa, odkomenderowani na studja naukowe i na manewry i t. d.

Tak rozumieją informację lotniczą nasi sąsiedzi.

Wyciągnięcie wniosków pozostawiam czytelnikom.

Wing Cmdr.



„Aero-sanie" konstrukcji sowieckiego inżyniera Kuzina, na których ma być dokonany raid Leningrad—Oslo

LOTNICTWO HANDLOWE W STANACH ZJEDNOCZONYCH AMERYKI PÓŁNOCNEJ

Ze sprawozdania przedstawiciela Amerykańskiej Lotniczej Izby Handlowej

Fabrykacją samolotów handlowych zajmuje się w Ameryce 12 poważnych towarzystw, z których 8 trudni się tylko fabrykacją płatowców. Samoloty pocztowe budują trzy przedsiębiorstwa. Dwa zakłady konstruują samoloty pasażerskie.

Jak wiadomo, komunikacja lotnicza pasażerska w znaczeniu europejskim w Ameryce nie istnieje, natomiast powietrzny przewóz poczty zorganizowany jest z wielkim rozmachem i rozwija się wzorowo. Samoloty na linjach pocztowych kursują niemal codziennie przez okrągły rok, przebywając olbrzymie przestrzenie w porównaniu ze stosunkami w Europie, większość nad górami i lasami, przeważnie podczas nocy (ze względu na wymagania sprawności, jakiej żąda się od poczty w Ameryce), przyczem bardzo często we mgle.

Komunikacja pasażerska korzysta z usług linji i samolotów pocztowych i pozostaje dotychczas w charakterze przedsiębiorstwa dodatkowego, nie mogącego istnieć o własnych siłach. Jest to zupełnie zrozumiałe, zważywszy, że w Ameryce niema przedsiębiorstwa lotniczego, któreby pobierało zasiłki rządowe. System subsydjowania linij lotniczych, stosowany w Europie nie istnieje.

Konstrukcja większości samolotów jest stalowa z wyjątkiem skrzydeł drewnianych. Duralumin zaczyna być dopiero stosowany.

Znamienne jest rozpowszechnienie się bardzo znaczne hamulców na koła. Hamulce można uruchamiać pojedyńczo na dowolne koło, dzięki czemu pilot amerykański, manewrując po ziemi, obywa się bez pomocy obsługi postronnej.

INŻ. ADAM KARPIŃSKI

PRZEGLĄD WSPÓŁCZESNYCH INSTRUMENTÓW LOTNICZYCH

(ciąg dalszy)

c) Wskaźnik położenia. Potrzeba przyrządów tego rodzaju okazuje się niezbędną przy locie wśród mgły. Najprostszą jest kombinacja dwuch chyłomierzy (klinometrów): jednego dla bocznych nachyleń samolotu, drugiego dla mierzenia kąta zawartego między osią podłużną samolotu a poziomem. Zespół tych dwuch wskaźników daje jednak odczyty tylko wtedy prawdziwe, jeśli samolot nie znajduje się w wirażu. W tym bowiem wypadku występująca reakcja odśrodkowa powoduje fałszywe wskazania chyłomierza poprzecznego. W dobrze prowadzonym wirażu, nawet najbardziej stromym, zajmuje pion pozorny miejsce pionu rzeczywistego, a więc chyłomierz poprzeczny nie wykazuje żadnego odchylenia od położenia neutralnego.



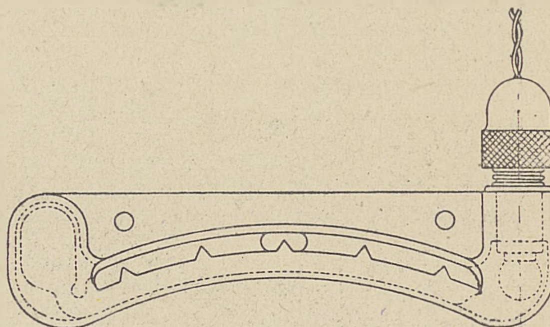
Chyłomierz podłużny i poprzeczny

Chyłomierze będące w użyciu są trzech rodzajów: 1) poziomnicowe, 2) ciężarkowe, 3) bańkowe.

1) Chyłomierz poziomnicowy, najczęściej wykonany jako podłużny, czyli mierzący nachylenie osi samolotu, polega na właściwości naczyń połączonych, mianowicie ustalania się cieczy na jednakowym w obu naczyniach poziomie. Podziałka w stopniach na rurce, tworzącej jedno z naczyń, wskazuje pochylenie samolotu.

2) Ciężarkowe chyłomierze opierają się na zasadzie wahadła tłumionego. Najprostszą, a jednocześnie najpewniej funkcjonującą formą jest chyłomierz Badin'a, w którym kulka metalowa toczy się w łukowato wygiętej rurce szklanej, wypełnionej cieczą. Ciecz ta działa tłumiąco, nie pozwalając pod wpływem impulsu wykonywać kulce ruchów wahadłowych.

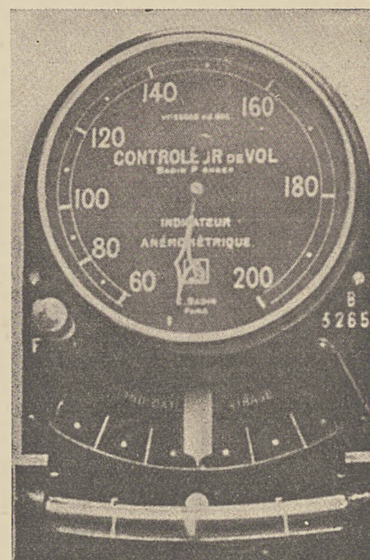
3) Wreszcie chyłomierze bańkowe, używane jedynie jako poprzeczne posiadają tę samą zasadę co i libelle płynowe, znane w budownictwie, tylko rurka posiada wygięcie zwrócone wypukłością ku górze, pozwalając dzięki temu na mierzenie nachyleń. Ulepszenia, których ów przyrząd doznał w ostatnich latach idą w dwuch kierunkach: 1-o przez dodanie powietrznika w jednym końcu rurki zabezpieczono się przed pękaniem jej przy rozszerzaniu termicznem cieczy, 2-o wyposażono chyłomierz w oświetlenie dla lotów nocnych, umieszczając w końcu rurki lampkę elektryczną, rozjaśniającą słup cieczy. Taki ulepszony przyrząd wskazuje szkic.



Chyłomierz poprzeczny

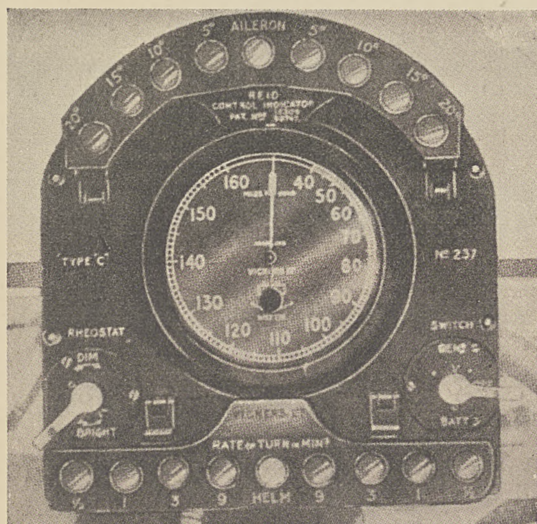
Wskaźniki położenia, któreby powiadamiały pilota o rzeczywistem położeniu samolotu także i podczas wirażów, muszą być zaopatrzone w krążek wirujący. Skoro taki krążek obraca się z dostateczną prędkością (w niektórych przyrządach ilość obrotów na minutę wynosi 18000 i więcej), podlega prawom precesji regularnej, której zjawiska mogą być obserwowane choćby na bąkach dziecinnych.

Właściwość krążka, wykorzystana we wskaźnikach położenia jest następująca: krążek wiruje około osi poziomej, ustawionej wpoprzek samolotu. Ka-



Wskaźnik położenia Badin'a

żdemu impulsowi, skręcającemu oś w płaszczyźnie poziomej odpowiada reakcja precyzyjna, skierowana prostopadle do kierunku impulsu. W zastosowaniu praktycznem krążek jest napędzony albo małą turbinką powietrzną (Badin) albo elektrycznie (Gyrorector, Schilowsky-Cooke). Ruch precezyjny, występujący przy zmianie położenia osi samolotu w przestrzeni, przenosi się za pośrednictwem odpowiedniego mechanizmu na wskazówkę, wychylającą się w kierunku zwrotu, lub służy do łączenia kontaktów elektrycznych, albo wreszcie do przesuwania różnokolorowych szkiełek przed lampką elektryczną. Pierwszy sposób zastosowany jest w „Controleur de vol" Badin'a, drugi w przyrządzie „Control Indicator" Reid'a, trzeci w „Thorn Indicator" Schilowskiego.



Wskaźnik położenia Reid'a

W Polsce najszerzej znany jest instrument Badin'a. Składa się on z trzech niezależnie od siebie pracujących przyrządów: najwyżej umieszczony jest szybkościomierz, którym się już zajmowaliśmy; poniżej szeroka wskazówka połączona jest z krążkiem wirującym i przy wszelkim obrocie aparatu, np. w prawo, wychyla się również w tę stronę i to o tyle dalej, im większą jest szybkość kątowa obrotu. Na dole mamy ciężarkowy chyłomierz poprzeczny.

Przy locie we mgle pilot musi przedewszystkiem zachowywać w określonych granicach szybkość samolotu, co może sprawdzić w szybkościomierzu. Jeśli samolot znajduje się w normalnym locie prostolinjowym, wskazówka środkowa i ciężarek znajdują się w położeniach neutralnych. Przypuśćmy, że samolot pochyla się w lewo, lecąc nadal po prostej. Wskazówka pozostaje wtedy w położeniu środkowem, ciężarek przesuwa się w lewo. Jak się będzie przedstawiał obraz przy płaskim zwrocie? Samolot, dajmy na to, znajduje się w płaskim zwrocie w lewo. Wtedy wskazówka krążka wychyla się w lewo, ciężarek zaś pod działaniem reakcji odśrodkowej przesuwa się odwrotnie, w prawo. Prawidłowo wykonany wiraż wywołuje wychylenie t y l k o wskazówki; jeśli nachylenie boczne w wirażu jest zbyt duże, to i wskazówka i ciężarek przesuwają się w tę samą stronę. W ten sposób pilot, posiłkując się jeszcze wysokościomierzem i kompasem, może prowadzić na niedalekich lotach samolot do celu będąc zupełnie pozbawionym widoku horyzontu.

3. INSTRUMENTY NAWIGACYJNE.

Należą tu przyrządy, których znaczenie uwydatnia się wpełni dopiero w zastosowanin do wielkich przelotów, mierzonych na tysiące kilometrów. Kompas stanowi wyjątek: jest on niezbędnie potrzebny nawet przy małych podróżach, jeśli między miejscem startu i celem niema na ziemi linji przewodnich (np. dróg, rzek) ani odpowiednio zagęszczonych punktów wytycznych.

a) K o m p a s. Dwa typy są obecnie w użyciu w lotnictwie: jeden dawny, ogólnie znany i wciąż jeszcze mimo różnych wad niezastąpiony — magnetyczny, drugi nowy (wynalazek pochodzi z roku 1906), indukcyjny, wsławiony ostatnio zastosowaniem go w lotach transoceanicznych, posiadający wiele zalet, mniej jednak niezawodny w stosunku do magnetycznego.

Oba rodzaje kompasów wykorzystują ziemskie pole magnetyczne i przeto mają wspólną wadę, wynikającą z niezgodności sił tego pola z kierunkiem południków. Jak wiadomo, deklinacja magnetyzmu, czyli kąt zawarty między południkiem magnetycznym i geograficznym jest zmienna w zależności od miejsca na ziemi i prócz tego zmienia się z czasem.

Kompasu magnetycznego, który nie różni się zasadniczo od busoli okrętowej opisywać nie będziemy, zwrócimy tylko uwagę na specjalne urządzenia kompensacyjne, niezbędne w kompasie lotniczym, aby w granicach możliwości usunąć wpływ mas magnetycznych, zawartych w samolocie. Kompas wbudowuje się zazwyczaj w bliskości silnika, a więc wpływ magnet jest znaczny i mimo najlepszej kompensacji nie da się całkowicie usunąć. Jest to wielką wadą tego przyrządu. Drugą, niemniejszą, jest uleganie składowej pionowej pola. Zwłaszcza na większych szerokościach geograficznych składowa pionowa przewyższa o wiele składową poziomą, to jest tę, która jest jedynie użyteczna do wyznaczania kierunku. Przy nachyleniach samolotu może się zdarzyć, że pod działaniem składowej pionowej igła magnetyczna wskaże kierunek wprost odwrotnie, a więc południe na północy.

W czasie lotu niespokojnego, z „rzucaniem" i wielu skrętami może zajść wypadek oscylacji tarczy, z którą jest połączona igła, względnie tarcza może wirować, uniemożliwiając wszelkie odczyty. Przyczyną tego, prócz właściwości pola ziemskiego, o której wspomnieliśmy, jest bezwładność tarczy, cieczy wypełniającej basen kompasu oraz tarcie cieczy o tarczę.

Wszystkie wymienione wady nie istnieją w kompasie indukcyjnym, który, wynaleziony we Francji, został w ostatnich latach ulepszony i zastosowany do praktycznego użytku przez wielką amerykańską firmę „Pioneer Instrument Company".

Zasada kompasu indukcyjnego jest następująca: prądnica prądu stałego jest poruszana w ziemskiem polu magnetycznem. W zależności od położenia płaszczyzny szczotek względem linji sił pola otrzymamy na szczotkach większą lub mniejszą różnicę potencjałów. Gdy płaszczyzna pola leży prostopadle do linji pola napięcie jest równe zeru, osiąga zaś

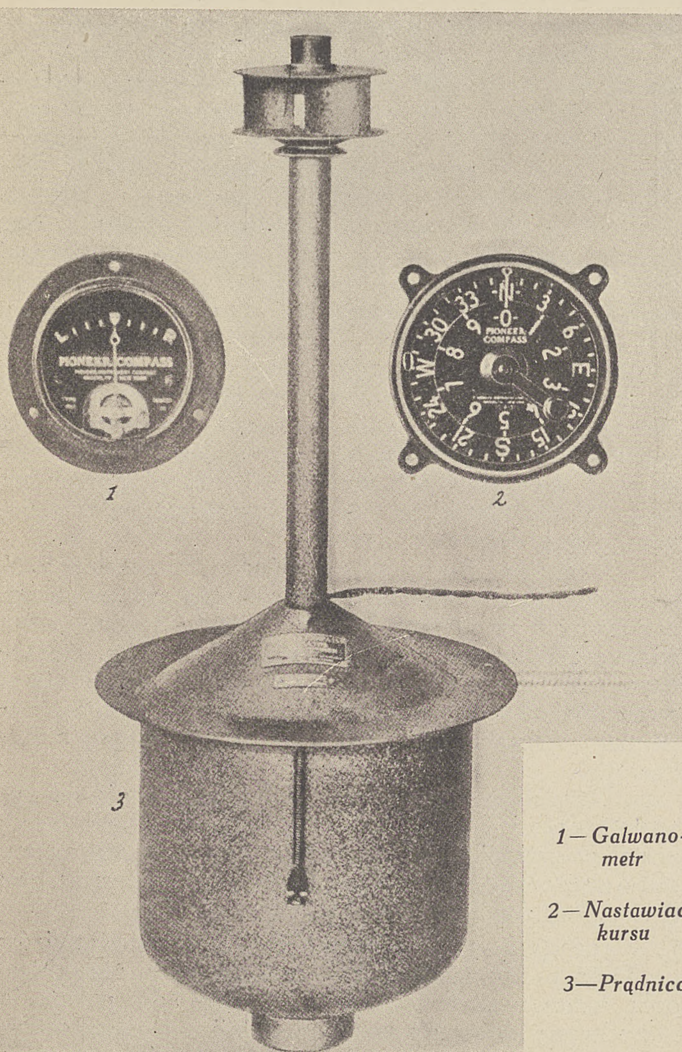
maximum, gdy szczotki leżą równolegle do kierunku pola.

W wykonaniu „Pioneer", kompas składa się z trzech części odrębnych: 1) Prądnicy z napędem, 2) Wskaźnika galwanometrycznego, 3) Mechanizmu do nastawiania kursu.

1) Prądnica jest poruszana przez wiatraczek, wystawiony poza kadłub. Brak prądnicy elektromagnesów ponieważ zużytkowane jest, jak wiemy, pole ziemskie. Przy 2200 obr./min. wirnika otrzymuje się prąd, wystarczający do wychylania galwanometru. Wirnik, zawieszony kardanowo, zachowuje dzięki znacznej ilości obrotów stałe położenie w przestrzeni, niezależnie od pozycji samolotu. Szczotki, odbierające prąd, dają się obracać naokoło osi pionowej, wspólnej z osią wirnika. Prąd dostaje się przewodami do galwanometru, umieszczonego przed pilotem i ewentualnie drugiego znajdującego się w przedziale nawigatora.

2) Wskaźnik jest galwanometrem, którego położenie zerowe leży pośrodku skali. Litery, umieszczone w końcach skali: L i R oznaczają odchylenie od kursu w lewo, względnie w prawo.

3) Mechanizm do nastawiania kursu jest to korbka, którą, za pośrednictwem wałka giętkiego, można okręcać szczotki w dowolne położenie. Równocześnie obraca się tarcza z zaznaczonemi kierunkami kompasowemi, a odpowiednia przekładnia dozwala na nastawienie kursu z dokładnością do 1/4 stopnia.



1—Galwanometr

2—Nastawiacz kursu

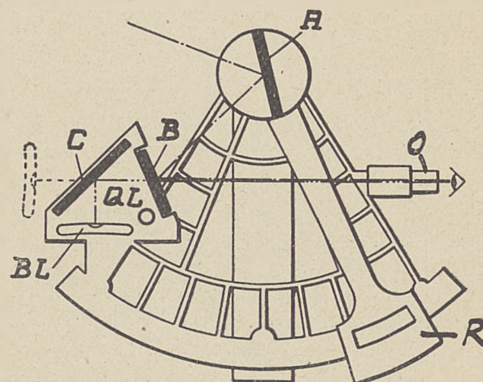
3—Prądnica

Kompas indukcyjny.

Użycie kompasu indukcyjnego jest bardzo proste. Przypuśćmy, że w locie będąc, nastawiamy pewien kurs, odmienny od dotychczasowego. Galwanometr, który dotychczas znajdował się w pozycji zerowej, wychyli się, ponieważ przez obwód popłynie prąd. Prąd ten będzie płynął dotąd, aż pilot zwracając w odpowiednią stronę samolot nie ustawi przez to szczotek ponownie w położenie dokładnie prostopadłe do południka magnetycznego. W dalszym ciągu wszelkie odchylenia od żądanego kursu objawią się niezwłocznie odchyleniami wskazówki galwanometru. Pilot musi więc tak lecieć, aby bez przerwy utrzymywać wskazówkę na zerze.

Prądnicę, która jest jedyną magnetycznie uczuloną częścią przyrządu, można ustawić w samolocie w dowolnem miejscu, zdala od silników, a więc uniknąć potrzeby kompensacji. Brak w prądnicy jakichkolwiek własnych pól magnetycznych (z wyjątkiem słabego zresztą pola indukownego, gdy samolot jest znacznie odchylony od kursu); dzięki temu nie wytwarzają się w masach paramagnetycznych pola indukowne, któreby psuły ścisłość wskazań. Przyrząd kompletny waży—6,6 kg. Usterki w działaniu mogą być wywołane zanieczyszczeniem szczotek, złamaniem się sprężynki galwanometru i t. p. Z tego powodu niezawodność kompasu indukcyjnego jest mniejsza dotychczas niż busoli magnetycznej.

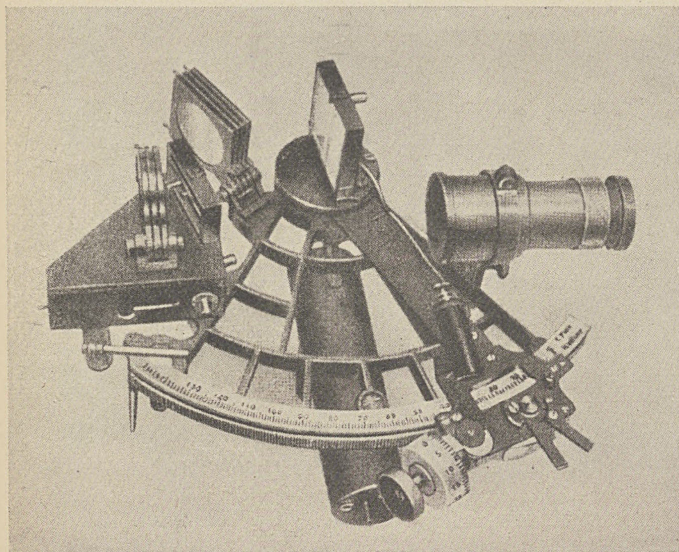
b) Sekstans. Jest to przyrząd, którego całem zadaniem jest pomiar kąta zawartego między horyzontem, a ciałem niebieskiem (słońcem lub gwiazdą). Używany oddawna w żeglarstwie, przedostał się w ostatnich latach do lotnictwa od czasu, gdy rozpoczęły się nadmorskie przeloty. Do adoptacji sekstansu dla celów lotniczych przyczynił się w znacznym stopniu portugalski admirał Gago Continho i w dalszym ciągu zajmiemy się przyrządem jego pomysłu.



Schemat sekstanów

Do wyznaczenia współrzędnych geograficznych potrzebny jest prócz sekstansu chronometr, nastawiony według czasu południka, przyjętego jako zerowy (np. Greenwich). Z pomiaru wysokości danej gwiazdy nad horyzontem w określonej godzinie można przy użyciu tablic nautycznych znaleźć i wykreślić na mapie linję położenia, na której w chwili pomiaru znajdował się obserwator.

Trzeba tylko z grubem choćby przybliżeniem ocenić uprzednie miejsce pobytu samolotu, do czego dochodzi się przez zliczenie drogi przebytej. Kreśląc następnie dla inej gwiazdy analogiczną linję położenia, znajdujemy w ich przecięciu rzeczywisty punkt pobytu. Jeszcze prościej przedstawia się określanie położenia przy pomiarze wysokości słońca, gdy ono przebywa miejscowy południk. Wtedy bowiem sekstans daje bezpośrednio szerokość geograficzną, zaś chronometr długość geograficzną.



Sekstans Coutinho

Sekstans lotniczy, w odróżnieniu od morskiego, musi być wyposażony w sztuczny horyzont. Rzeczywisty horyzont jest bowiem nieużyteczny dla pomiaru poczynając już od wysokości 150 m. n. p. m., pozatem zbyt często jest mało widoczny. W sekstansie Coutinho służy jako horyzont poziomnica bańkowa (BL).

Obserwator spogląda przez okular (O) na zwierciadło (B), w którem widzi odbity od zwierciadła (A) obraz gwiazdy. Równocześnie w wykroju zwierciadła (B) widzi odbity od zwierciadła (C) obraz poziomnicy wraz z bańką. Zadaniem obserwatora jest tak poruszać zwierciadłem (A), osadzonem na ruchomem ramieniu (R), aby ujrzeć nakrywające się obrazy gwiazdy i bańki w położeniu środkowem. Wtedy kąt, odczytany naprzeciw wskazówki na końcu ramienia daje wysokość gwiazdy nad horyzontem. Do pomiarów nocnych przyrząd jest zaopatrzony w lampki elektryczne, oświetlające poziomnicę i skalę kątową na ramie przyrządu. Urządzenie mikrometryczne do obracania ramienia pozwala odczytywać kąty z dokładnością do 0,01 stopnia. Dla sprawdzania, czy w czasie pomiaru płaszczyzna optyczna sekstansu znajduje się pionowo, służy druga poziomnica, ustawiona poprzecznie do głównej. Aby umożliwić dokładny pomiar, samolot musi być prowadzony możliwie równo, bez kołysań, co wymaga dobrej wprawy ze strony pilota.

OTWARCIE CENTRUM BADAŃ LOTNICZO-LEKARSKICH

W dniu 10 grudnia 1928 r. odbyło się otwarcie zupełnie nowej w Polsce instytucji, nazwanej urzędowo „Centrum badań lotniczo-lekarskich", a powołanej do odegrania poważnej roli w rozwoju naszego lotnictwa. Wprawdzie badania kandydatów

Personel lekarski Centrum oraz słuchacze I-go Kursu Inform. dla lekarzy wojskowych.

do służby wojskowej w powietrzu, stojące na poziomie przepisów zachodnio-europejskich, odbywały się u nas już od 2 lat, zostały jednak zcentralizowane w Warszawie dopiero w roku ubiegłym, a do wykonywania tych badań, mających charakter specjalny, został powołany odpowiedni personel lekarski, złożony z oficerów — lekarzy, specjalistów w odnośnych działach medycyny.

Praca Centrum musiała się jednak odbywać przez dłuższy czas na terenie Szpitala Szkolnego Szkoły Podchorążych Sanitarnych — w braku własnego pomieszczenia, i dopiero po przeprowadzeniu gruntownego remontu w jednym z budynków na lotnisku w Mokotowie i całkowitem dostosowaniu go do potrzeb i zadań Centrum, stało się możliwem rozpoczęcie działalności tej ważnej placówki badawczo-naukowej w odpowiednich dla niej warunkach pracy.

Z dniem otwarcia Centrum w nowem pomieszczeniu zbiegło się rozpoczęcie I-go kursu informacyjnego dla oficerów-lekarzy z zakresu badań lotniczo-lekarskich, szkolenie bowiem lekarzy wojskowych w zakresie t. zw. medycyny lotniczej należy również do zadań Centrum i stanowi nieodzowny czynnik sprawnego funkcjonowania lotniczej służby zdrowia. Oba te doniosłe w rozwoju naszego lotnictwa wydarzenia — zarówno otwarcie Centrum, jak i rozpoczęcie kursu — odbyło się bez żadnych specjalnych uroczystości i przeszły cicho i skromnie, raczej w nastroju poważnego skupienia, którego wymaga przystąpienie do tak ciężkiej i odpowiedzialnej pracy, jaką podejmuje ta nowa u nas placówka. Musi ona bowiem stanąć na wysokości analogicznych centrali badań lotniczo-lekarskich w państwach zachodnio-europejskich, jak Anglja, Francja, Italja, w stosunku do których jesteśmy opóźnieni pod tym względem o dobre lat dziesięć. Podkreślił to w swem przemówieniu Kierownik Centrum, płk. lek. A. Huszcza, który rozpoczął Kurs dla lekarzy wykładem wstępnym na temat „Rola i zadania medycyny w lotnictwie". Przedstawił on w swym wykładzie szybki rozwój medycyny lotniczej i wykonaną już przez nią dotychczas olbrzymią rolę w postępach współczesnego lotnictwa na Zachodzie, gdzie w zupełności oceniają rolę, jaka jej przypadła w udziale. U nas natomiast znaczenie jej nie jest jeszcze doceniane należycie i dlatego początki pracy na tej zaniedbanej dotąd niwie są trudne i napotykają na liczne przeszkody natury moralnej. Jednak fakty i dowody, przekonywujące o pożyteczności tego rodzaju badań w lotnictwie, są zbyt wyraźne i dobitne, aby mogły pozostawiać jakiekolwiekbądź pole do wątpliwości. To też zadaniem Centrum winno być wytężenie wszystkich sił, by najprędzej dorównać w wynikach swej pracy wzorom zagranicznych centrali badań i w ten sposób przyczynić się w znacznej mierze do szybkiego i prawidłowego rozwoju rodzimego lotnictwa.

Dr. A. H.

LOTNICTWO SANITARNE*)

Leży przed nami wydawnictwo, którego karta tytułowa przedstawia uskrzydlonego męża w chyżym locie poprzez sfery niebieskie: w jednym ręku gałązka oliwna, w drugiej—tarcza ze zbawczym znamieniem Czerwonego Krzyża. W tym wymownym symbolu p. Antoni Gawiński ujął całą ideologię lotnictwa sanitarnego, któremu zostało poświęcone dzieło, wydane dla uczczenia dziesięciolecia biskupstwa J. E. Ks. Dr. Stanisława Galla, pierwszego biskupa polowego zwycięskich wojsk odrodzonej Ojczyzny.

Wydawnictwo to zasługuje na szczególne uznanie, gdyż w sposób wszechstronny i dotychczas niespotykany nigdzie oświetla nam całe skomplikowane zagadnienie lotnictwa sanitarnego.

Znajdujemy tam przedewszystkiem historję lotnictwa sanitarnego, pióra p. B. Jałowieckiego, gdzie autor zobrazował nam zaczątki transportu powietrznego chorych i rannych. Dowiadujemy się stamtąd, że to przedewszystkiem naszej przyjaciółce Francji musimy zawdzięczać właściwy rozwój lotnictwa sanitarnego.

Obszerny artykuł inż. Abramowskiego, traktujący o urządzaniu lotnisk sanitarnych, prócz ściśle fachowego opracowania tematu, wykazuje na podstawie materjału statystycznego o naszych drogach konieczność użycia tego środka transportowego dla chorych i rannych. Jeżeli samolot sanitarny oddał nieocenione usługi w Maroku czy Syrji, to niemniejszą może odegrać rolę i na naszych bezdrożach kresowych, gdzie niektóre województwa posiadają niewiele ponad 10 metrów bieżących dróg bitych na 1 kilometr kwadr. Żeby jednak mogła być mowa o działalności płatowca sanitarnego, trzeba pomyśleć o urządzeniu lotnisk albo przynajmniej placyków lądowania. Cenne wskazówki pod tym względem podaje nam właśnie rozprawka inż. Abramowskiego.

Bardzo wiele ciekawych szczegółów o organizacji lotnictwa sanitarnego w Polsce znajdujemy w pracy mjr. dr. Z. Krzyczkowskiego. Zaczątki lotnictwa sanitarnego w Polsce należy przypisać gen. dr. Sławoj-Składkowskiemu, którego zabiegom zawdzięczamy w r. 1925 pierwsze płatowce sanitarne. Dziś mamy ich zgórą 20. Obsługują one całą Polskę, podzieloną na szereg okręgów, posiadających swoje centra lotnicze. Oczywiście, nie jest to liczba dostateczna, tembardziej, że zasięg naszych płatowców sanitarnych zasadniczo nie przekracza 100—150 kilometrów. — Wysiłki społeczne dla lotnictwa sanitarnego, a zwłaszcza Komitetu Fundacji Lotniczej im. pierwszego biskupa polowego J. E. Ks. Dr. St. Galla, zobrazowane zostały w treściwym, ale zręcznie ujętym artykule p. H. T.

Nawskroś fachowy, stojący na wysokim poziomie artykuł mjr. dr. Krzyczkowskiego zaznajamia czytelnika z zagadnieniami medycyny lotniczej.

Zastosowanie lotnictwa w akcji ratowniczej podał nam pułk. Feliks Bołsunowski, który wskazał cały szereg sytuacyj i katastrof żywiołowych, gdzie lotnictwo, a przedewszystkiem lotnictwo sanitarne, jest niemal jedynym skutecznym sposobem ratunku.

Ks. dr. Kozubski omówił zadania kapłana przy obsłudze chorych i rannych przed i po transporcie drogą powietrzną, — zaś dr. Wł. Kontratowicz wskazał zadania lekarza w lotnictwie sanitarnym z punktu widzenia organizacji przewozu wzgl. ewakuacji.

Ustaleniem typu płatowca i jego przystosowaniem do celów sanitarnych zajmują się w swych artykułach pp. B. J. i Dr. Leoszko.

Idąca z kolei rozprawa p. Z. Piątkowskiego przedstawia zarys rozwoju międzynarodowego stanu prawnego lotnictwa sanitarnego. Jest tu mowa o neutralizacji lotnictwa sanitarnego, zwłaszcza w czasie wojny. Zagadnienie to, niezwykle trudne do praktycznego przeprowadzenia w życiu, zajmuje umysły najwybitniejszych prawników europejskich. U nas bodaj pierwszy sprawę tę opracował tak wyczerpująco i wszechstronnie właśnie p. Z. Piątkowski. Przydany do artykułu projekt konwencji dodatkowej do Konwencji Genewskiej z r. 1906 i Haskiej z r. 1907 o zastosowaniu zasad Konwencji Genewskiej do wojny powietrznej, ilustruje nam sposób, w jaki to zagadnienie może być rozwiązane. Rozstrzygnięcia tego spodziewa się autor już w roku bieżącym na Kongresie Lotniczym w Paryżu.

Rozporządzenia i przepisy władz państwowych, dotyczące lotnictwa sanitarnego w Polsce, zebrał generał E. Szpakowski. Mamy tu przeprowadzoną m. in. analizę Rozporządzenia Prezydenta Rzplitej z dn. 17 marca 1928 r. „O prawie lotniczem".

O propagandzie lotnictwa sanitarnego pisze Ks. Dr. T. Jachimowski, — poczem następuje bogato zestawiona bibljografja — wynik żmudnych poszukiwań p. Z. Piątkowskiego na obszarze rozległej już literatury lotniczej.

Nastrojowy fragment literacki znanej poetki i literatki, p. Zuzanny Rabskiej, kończy tę obszerną pracę zbiorową.

W całem wydawnictwie przebija tendencja do naukowego ogarnięcia poruszanych zagadnień, jednak z uwagi na propagandę nie wyczuwa się zbytniego przeciążenia t. zw. balastem naukowym. Może nie wszystkie artykuły stoją na jednakowym poziomie w rozwinięciu tematu, ale wszystkie starają się wykorzystać dostępny materjał. A pamiętać o tem należy, że nie jest to sprawa łatwa, bo jest to zagadnienie nowe, nigdzie wszechstronnie i całkowicie dotychczas jeszcze nieopracowane. Niewątpliwie też jest to niemałą zasługą Komitetu Fundacji Lotniczej, a przedewszystkiem niestrudzonego, z największem umiłowaniem oddanemu tej sprawie ks. kanclerza dra Jachimowskiego, że tę pracę wykonał, dając pierwszy tego rodzaju almanach w całej międzynarodowej literaturze.

*) Lotnictwo Sanitarne. Album pamiątkowy dla uczczenia 10-lecia biskupstwa pierwszego biskupa polowego J. E. Ks. D-ra Stanisława Galla. Warszawa, — 1928 rok. Str. 8 + 132.

„LITTORIO" NOWY PORT LOTNICZY ITALJI

Littorio to nowy port lotniczy Rzymu. Zbudowany z amerykańską iście szybkością, w dziewięć miesięcy, port ten jest owocem pracy faszyzmu i dlatego jego godło — pęk rózeg liktorskich — służy mu za nazwę. Port jest pod paru względami jedynym na świecie. Przedewszystkiem jest radykalny w swej nowoczesności. Posiada, po raz pierwszy w dziejach lotnictwa, hangary dwupiętrowe zamiast dotychczas stosowanych parterowych. Architektura wszystkich budowli portowych swą monumentalnością mówi wszystkim, że lotnictwo jest potężne



Tyły jednego z hangarów, gdzie znajdują się biura i warsztaty. Po lewej stronie budynku wieżyczka sygnalizacyjna.



Przestrzeń przeznaczona dla publiczności.

i w pełni rozwoju. Littorio jest również narzędziem włoskiej propagandy lotniczej. Około 6000 osób odwiedza ten port każdej niedzieli i soboty.

Za pół złotego każdy ma wolny wstęp do portu Littorio, gdzie prócz tego, że czuje się jak w przedsionku „szerokiego świata", w punkcie węzłowym międzynarodowego ruchu lotniczego, czeka go szereg innych atrakcji: walki atletów, zawody footballowe, no i loty dla przyjemności nad Wiecznem Miastem, dostępne dla każdej kieszeni, a wreszcie kawiarnia z dancingiem do późnej nocy.

OBRONA PRZECIWGAZOWA

Inż. JERZY PFANHAUSER

st. adjunkt Chemicznego Instytutu Badawczego

Wojna gazowa a przemysł chemiczny

(Dokończenie)

GRUPA GAZÓW SZKODLIWYCH NA PŁUCA

Należą do niej w pierwszym rzędzie chlor, fosgen, chlorowcometylowe pochodne kwasu mrówkowego i chloropikryna. Z pomiędzy surowców tej grupy służących do fabrykacji odnośnych gazów bojowych, należy przedewszystkiem wymienić omawiany już chlor, następnie: kwas mrówkowy, tlenek węgla i kwas pikrynowy.

Kwas mrówkowy. Fabrycznie uzyskuje się metodą Goldschmidt'a, przez działanie gazu generatorowego (tlenku węgla) na zmielony potaż pod ciśnieniem 6—8 Atm. Z tak otrzymanych mrówczanów odpędza się kwas mrówkowy przy pomocy stęż. kwasu siarkowego.

Zastosowanie od szeregu lat znajduje w przemyśle tekstylnym i w garbarstwie (w zastępstwie innych kwasów organicznych).

Prócz tego jest znanym środkiem do konserwowania soków owocowych, a także w piwowarstwie i winiarstwie do dezynfekcji beczek. W przemyśle tekstylnym używany jest głównie przy farbowaniu wełny.

Tlenek węgla (czad). Potocznie zwany czadem, jest zasadniczym, wartościowym składnikiem gazu generatorowego i wodnego. Wytwarza się technicznie przez przepuszczanie powietrza i pary wodnej ponad rozżarzonym koksem. Znajduje szerokie zastosowanie przedewszystkiem jako materjał opałowy w hutach szklanych, fabrykach porcelany, gazowniach, cynkowniach, cegielnictwie i metalurgji. Na powstawaniu lotnego tlenku węglowo-niklowego opiera się fabrykacja czystego niklu. Tlenek węgla służy także do fabrykacji kw. mrówkowego.

W ścisłym związku z tlenkiem węgla stoi

Fosgen gaz, o własnościach jeszcze silniej trujących od czadu. Technicznie uzyskiwany przez przepuszczanie chloru z dwutlenkiem węgla ponad rozżarzonym koksem, także drogą przepuszczania chloru przez wrzący chlorek antymonu, lub działaniem dymiącego kwasu siarkowego na czterochlorek węgla.

Fosgen stanowi jeden z ważnych produktów przejściowych przy wytwarzaniu artykułów pierwszej potrzeby (np. przy fabrykacji barwików azowych i trójfenylometanowych). W handlu występuje w postaci skroplonej w bombach stalowych. Po wojnie znajduje też zastosowanie przy tępieniu szarańczy, wszy i innego robactwa.

Kwas pikrynowy. Technicznie uzyskiwany przez nitrowanie fenoli. W czasach pokojowych jest ważnym surowcem przy fabrykacji barwików nitrowych i różnych związków organicznych, — w czasie wojny przedstawia podstawowy surowiec dla fabrykacji materjałów wybuchowych, do napełniania bomb i granatów, fabrykacji prochu bezdymnego, wreszcie gazów bojowych (chloropikryna—w czasach pokojowych z powodzeniem stosowana do tępienia szczurów w młynach i magazynach). Kwas pikrynowy jest związkiem trującym i wywołuje u ludzi zewnętrzne oznaki żółtaczki, przyczem pozostaje w organiźmie około 12 dni (był szczególniej we Francji i Włoszech masowo zażywany do wewnątrz w celu uwolnienia się od służby wojskowej). Pozatem jest stosowany w przemyśle jako środek dezynfekcyjny oraz katalizator przy wulkanizacji kauczuku.

GRUPA GAZÓW CJANOWODOROWYCH

Wyjściowy surowiec:

Kwas cjanowodorowy (pruski) jest cieczą, wytwarzaną technicznie przez destylację żelazo-cjanku potasowego z kwasem siarkowym, a także jako uboczny produkt w gazowniach. W czasach pokojowych służą sole tego kwasu do fabrykacji barwików (błękit pruski), cementacji stali, wreszcie w farmaceutyce.

W Ameryce stosuje się gazowy cjanowodór do zabijania szkodników na drzewach owocowych. Ponad zarażonemi drzewkami rozciąga się płótna brezentowe, pod któremi z cjanku sodowego i kw. siarkowego wytwarza się gazowy cjanowodór i pozostawia w spokoju na dłuższy czas. Rezultat ma być zupełny i drzewkom ten zabieg nie szkodzi.

GRUPA GAZÓW „MUSZTARDOWYCH"

Do grupy tej należy tylko iperyt (niemiecki „żółty krzyż"), który zadecydował o wyniku najcięższych walk wojny ubiegłej. Został on nazwany przez Anglików, z powodu charakterystycznego swego zapachu, gazem „musztardowym" (zapach ten spowodowany jest zanieczyszczeniem produktu technicznego siarczkiem etylenu).

Proces fabrykacji iperytu przechodzi przez kilka etapów, a więc produktem wyjściowym jest etylen (gaz):

etylen—chlorhydryna—tioglikol—iperyt.

Z owych produktów pośrednich, chlorhydryna stanowi związek przejściowy przy fabrykacji indyga sztucznego, a także nowokainy i szeregu innych ciał anestezyjnych. W Niemczech przed wojną już istniało 12 wielkich generatorów do fabrykacji etylenu i trzy aparaty do chlorhydryny.

GRUPA GAZÓW ARSENOWYCH

Rozróżniamy tutaj związki arsenu z ciałami organicznemi rzędu aromatycznego (są to po większej części dymy jadowite) i związki arsenu z ciałami organicznemi rzędu alifatycznego (te ostatnie odznaczają się nadzwyczajną siłą trującą).

Związki tej grupy składem swym zbliżone są do salvarsanu (preparat D-ra Ehrlicha Nr 606), a więc środka nadzwyczaj rozpowszechnionego w lecznictwie, i są wytwarzane w przyrządach i aparatach, w których się fabrykuje najzwyklejsze barwiki azotowe.

Związki arsenowe są używane w lecznictwie, a także w gospodarstwie domowem (jako trutki na szczury).

W czasach powojennych przeprowadzono szereg udałych prób tępienia szkodników leśnych zapomocą opylania (Dusting) lasów arsenianem wapnia. Jest to metoda amerykańska, zastosowana u nas z powodzeniem w r. 1925 przy pomocy Tow. Obrony Przeciwgazowej oraz Wojskowego Instytutu Gazowego. Chodziło o wytępienie gąsienic mniszki brudnicy (Liparis monacha L.), która masowo ukazała się na Pomorzu, w Poznańskiem i na Mazowszu, grożąc zniszczeniem drzewostanu. Dokonano wtenczas, z doskonałym skutkiem, opylania zarażonych lasów arsenianem wapnia z samolotu. Również udatne próby dokonane przez okurzanie (Fumigation) drzewostanu zdołu świecami, wydzielającemi gazy trujące, złożone głównie z arszeniku i arsenianu potasu.

GRUPA GAZÓW PALNYCH i WYBUCHOWYCH

Rozchodzi się tu głównie o tlenek węgla (poprzednio omówiony) i gazy nitrozowe.

Gazy nitrozowe są bezwodnikami kw. azotowego, jednego z najważniejszych surowców (obok kw. siarkowego), służących w technice do nitracji związków organicznych (trotyl, barwiki), bawełny (przy słabszym stopniu nitrowania powstaje bawełna kolodjalna czyli sztuczny jedwab, przy silniejszym— bawełna strzelnicza), gliceryny (nitrogliceryna) i t. p.

Należy na tem miejscu choć w paru słowach wyjaśnić jak łatwo z fabrykacji artykułów codziennej potrzeby (wyroby trykotażowe i pończosznicze ze sztucznego jedwabiu) przejść do fabrykacji materjałów wybuchowych.

Celulozę (Zellstoff) uzyskuje się z drzewa, bawełny lub odpadków bawełnianych. Jeśli celulozę traktować dwusiarczkiem węgla, to powstaje wiskozowy sztuczny jedwab (80% światowej produkcji sztucznego jedwabiu wytwarza się metodą wiskozową). Ta sama celuloza potraktowana kw. azotowym daje nitrocelulozę, czyli bawełnę strzelniczą, podstawowy produkt dla fabrykacji ekrazytu, dynamitu i innych materjałów wybuchowych.

A z ekonomicznego punktu widzenia, kwas azotowy odgrywa dominującą rolę w wytwórczości nawozów sztucznych, kwasu siarkowego komorowego i t. p. Doniedawna jedynem źródłem kw. azotowego były złoża saletry chilijskiej. Ostatnia wojna uszczupliła te naturalne bogactwa tak znacznie, że gdyby nie wprowadzono na szeroką skalę fabrykacji kwasu azotowego przez wiązanie azotu z powietrza, wojna ukończyłaby się już w r. 1915 z powodu braku amunicji. Najnowsze metody syntezy amoniaku z pierwiastków (Haber, Claude, Fausner), zapewniły wszystkim uprzemysłowionym państwom, dostateczną produkcję związków azotowych, potrzebnych dla użyźniania gleby, lub dla przemysłu chemicznego. Nie należy jednak zapominać, że związki te niemal że bezpośrednio z fabryk można używać do wyrobu materjałów wybuchowych.

Wreszcie, z pomiędzy najważniejszych surowców, niezbędnych przy fabrykacji bojowych związków chemicznych, należy jeszcze wymienić: kwas siarkowy, alkohol etylowy, tłuszcze i celulozę.

Kwas siarkowy jest niezbędnym składnikiem mieszaniny nitrującej przy fabrykacji materjałów wybuchowych.

W przemyśle pokojowym znajduje największe zastosowanie (3/4 światowej produkcji) przy fabrykacji superfosfatów i siarczanu amonowego (nawozy sztuczne). Fabrykacja kw. siarkowego opiera się na pirycie; z powodu braku dowozu w czasie wojny, Niemcy próbowali kwas siarkowy fabrykować z gipsu.

Alkohol i eter. Wojna zużywała wielkie ilości alkoholu etylowego i eteru przy fabrykacji prochów. To też próbowano zastosować podczas wojny nowe metody fabrykacyjne:

a) metoda polegająca na przemianie w alkohol cukru, tworzącego się przy wyrobie masy papierowej,

b) drogą syntezy acetylenu z wodą w obecności katalizatora (sole rtęciowe).

Eter fabrykuje się z alkoholu i kw. siarkowego. Wielkie jego zapotrzebowanie w medycynie (chirurgji), dentystyce i fabrykacji filmów jest powszechnie znane.

Tłuszcze. Brak tłuszczów w czasie wojny, szczególnie dał się odczuć w Niemczech, które poza potrzebami konsumcyjnemi, zużywały dla celów wojennych duże ilości gliceryny, otrzymywanej jako produkt uboczny przy fabrykacji mydła. Zapotrzebowanie na tłuszcze pokrywały Niemcy w Stanach Zjednoczonych, Argentynie i Rosji. Brak gliceryny starano się w Niemczech wyrównać przez urucho-

mienie fabryk gliceryny, według metody W. Connstern'a i R. Luedecke'go, opartej na fermentacji cukrów, prowadzonej w specjalnych warunkach.

Celuloza. Z powodu zamknięcia dowozu bawełny z krajów pozaoceanicznych, poczęto w Niemczech posiłkować się dla wyrobu bawełny strzelniczej celulozą, otrzymywaną ze lnu, konopi, wreszcie drewna (z sosny białej, masę drzewną oczyszczano specjalnemi sposobami chemicznemi).

Jak z powyższego przeglądu wynika, surowce i półprodukty, a nawet częściowo gotowe produkty, mogące bezpośrednio służyć celom walki chemicznej, znajdowały się w wystarczającej ilości w państwie takiem jak Niemcy, gdzie pieczołowicie kultywowano przemysł chemiczny, w rezultacie czego potrafił on zapewnić sobie hegemonję na wszystkich rynkach europejskich a nawet pozaoceanicznych. Dorobkiem takim nie mogły się pochwalić państwa koalicyjne, które w rozwoju swego przemysłu i jego organizacji conajmniej o kilkadziesiąt lat w stosunku do Niemiec były cofnięte.

Rezultatem tego był paradoksalny stan rzeczy: oto niemiecki przemysł chemiczny posiadał dostateczną ilość potrzebnych urządzeń przedwojennych, które bez żadnych adoptacyj mogły fabrykować iperyt na przyrządach, które w czasie pokojowym wytwarzały sztuczne indygo i nowokainę. Przeciwnie było we Francji i Stanach Zjednoczonych, które z racji samoobrony musiały już podczas wojny stawiać specjalne fabryki, i choć metoda fabrykacji iperytu przez koalicję jest genjalną w swej prostocie i kalkulacji (iperyt uzyskuje się bezpośrednio z alkoholu, chloru i siarki), to jednak potrzebne aparaty nie dadzą się już do innych celów użyć — dlatego też fabryki pracujące tą metodą muszą uchodzić za część arsenału chemicznego, zaś państwa, posiadające takie fabryki, robią wrażenie krajów militarystycznych, specjalnie wytwarzających broń chemiczną. Podobnie ma się rzecz z fabrykacją dymów jadowitych (w skład których przeważnie wchodzą organiczne połączenia arsenu), wytwarzanych przez Niemcy w tych samych aparatach co barwiki azotowe.

Zestawienia te wymownie stwierdzają, że istotna potęga militarna kraju wymierza się nie ilością i pojemnością jego arsenałów i składów amunicyjnych, lecz rozmiarami celowo rozbudowanego przemysłu chemicznego.

Klasycznym przykładem takiego celowego rozplanowania organizacji przemysłu na wielką skalę jest jeszcze przed wojną skonsolidowany i obejmujący większość fabryk niemieckich trust „Interessen Gemeinschaft" (t. zw. „I. G.") ze swoją centralą we Frankfurcie n/M, który w takiej postaci daje gwarancję najlepszego i najtańszego zużytkowania przeróżnych ubocznych i odpadkowych produktów fabrykacyjnych. W takiej koordynacji przemysłu chemicznego, możliwej tylko dzięki zblokowaniu tegoż w jednej organizacji, tkwi istotna przyczyna taniości wyrobów niemieckich i ich nadzwyczajnej czystości. I. G. wytwarza najważniejsze półprodukty i produkty nowoczesnego przemysłu chemicznego, a więc: farby anilinowe i gazy, jedwab sztuczny i dynamit, węgiel i oleje, preparaty fotograficzne i filmy, aluminjum, nawozy sztuczne, wapno, gips i wiele innych. Jakich rozmiarów są towarzystwa, wchodzące w skład trustu, lub pozostające pod kontrolą I. G. wykazują następujące liczby:

A. Riebeckschen Montanwerke A. G. posiada 17 własnych kopalń, 14 brykietowni, 13 półkoksowni, 4 fabryki olejów mineralnych i parafiny etc., albo: Westfälische Sprengstoff A. G. und die Dynamit A.G. (dawniej Alfred Nobel & Co.) posiadają 21 fabryk sztucznego jedwabiu, względnie — materjałów wybuchowych, a dalej takie idą potęgi jak Badische Anilin u. Soda Fabrik, Fr. Bayer & Co. i t.d.

W tem oświetleniu staną się zrozumiałe słowa uczonego włoskiego, profesora Zanetti, w sprawozdaniach „Niestałej komisji mieszanej Ligi Narodów dla ograniczenia zbrojnego":

„Nadzwyczajna łatwość z jaką fabryki chemiczne niemal że w ciągu jednej nocy mogą ulec przemianie na fabryki materjałów wybuchowych czyni zrozumiałem uczucie poważania i strachu przed sąsiadem rozporządzającym potężną organizacją chemiczną".

W istocie — najstraszliwsze gazy bojowe w czasie pokojowym ukrywają się pod postacią pięknych barwików, zamiast ładnej damskiej sukienki ze sztucznego jedwabiu z tych samych surowców mógł powstać dynamit, zamiast wesołego filmu — kruszące napełnienie dla bomb i granatów.

To też przemysł wojenny, który w większości kapitalistycznych krajów w razie wojny nie łatwo dałby się uruchomić, albo z pomocą specjalnych ustaw i programów o zbrojeniu z trudnością tworzy się dopiero — w Niemczech już jest gotowy i zorganizowany: istota jego potęgi opiera się na pełnem opanowaniu fabrykacji azotowych związków przez wiązanie azotu z powietrza i syntezie amonjaku z pierwiastków, masowej fabrykacji jedwabiu sztucznego (materjałów wybuchowych), olbrzymiej wytwórczości barwików syntetycznych (gazów trujących), wreszcie—opracowaniu metod upłynienia węgla (olej węglowy do motorów, aeroplanów, tanków etc.).

S p r o s t o w a n i e. W pierwszej części nin. art. w poprzednim numerze na str. 826, w drugiej szpalcie, 23 wiersz od dołu, wkradł się błąd zecerski. Zamiast p e c h wydrukowano proch.

„PRZEMYSŁ CHEMICZNY"

Z dniem 1 stycznia 1929 roku miesięcznik „P r z e m y s ł C h e m i c z n y", będący organem Chemicznego Instytutu Badawczego i „W i a d o m o ś c i P r z e m y s ł u C h e m i c z n e g o", będące organem Związku Przemysłu Chemicznego w Polsce łączą się we wspólne wydawnictwo, z m i e n i a j ą c j e d n o c z e ś n i e f o r m a t, stosownie do przepisów Polskiego Komitetu Normalizacyjnego i wydawane będą w formacie A. 4 (210×297 mm).

Tak połączone czasopisma ukazywać się będą d w a r a z y n a m i e s i ą c, zawierając w swej treści artykuły oryginalne, opisy ostatnich wynalazków, najnowsze metody fabrykacji produktów chemicznych, oraz informacje dotyczące całokształtu życia gospodarczego kraju.

Łączna administracja „Przemysłu Chemicznego" i „Wiadomości Przemysłu Chemicznego" mieści się w gmachu Chemicznego Instytutu Badawczego w Warszawie (Żoliborz, ul. Łączności, tel. 23-08).

PRO DOMO NOSTRA

WŁ. BALIŃSKI

UWAGI O ZADANIACH L. O. P. P.

„Przegląd Lotniczy" umieścił w Nr. 2 obszerny artykuł p. t. „Rozważania na temat zadań L. O. P. P." pióra mjr. S. G. Marjana Romeyki, wybitnego znawcy spraw obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej. Artykuł porusza szereg zagadnień niezmiernie ważnych; niektóre z nich traktowane są obszerniej, inne pobieżniej, jako temat do bardziej szczegółowych rozważeń. Autor zastrzega się, że są to tylko myśli, rzucone na forum publiczne bez pretensji do wyczerpania tematu, mogące zainteresować nasze społeczeństwo, a w zakończeniu, imieniem Redakcji miesięcznika, w której skład wchodzi, deklaruje otwarcie łamów czasopisma do dyskusji na poruszony temat.

Staję na to wezwanie. Wprawdzie zabieram głos w „Locie Polskim", ale to nie ma przecież znaczenia.

Szanowny autor poruszył tak wiele spraw, że nie sposób jest w jednym artykule wyczerpująco rozważyć je. Dlatego ze swej strony dotknę tylko niektórych, głównie tych, w których zdania nasze są rozbieżne oraz tych, na których, mimo zbieżności naszych zapatrywań, autor nie zatrzymał się dłużej.

Zaczynam od zwrócenia uwagi czytelników na pewien ustęp w artykule p. mjr. Romeyki, aby intencje jego nie uszły ich uwagi. Przytaczam ten ustęp dosłownie:

„Zamiarem moim jest pokrótce zcharakteryzować zadania społeczeństwa, hołdującego ideom obrony przeciwlotniczej.i przeciwgazowej — tak, jak je sobie uświadamiam. Dopatrywanie się w tem krytyki dotychczasowej działalności L. O. P. P. napotka, na zawód, albowiem dotychczasowa działalność, szczególnie w latach ostatnich, szła w kierunku istotnie najbardziej odpowiednim, zdziałała swoje z nadwyżką — t. j. utorowała drogę dalszym pracom. Moim zaś zamiarem jest wypowiedzenie poglądu na najbliższą przyszłość".

Sprawy obrony kraju powinny interesować społeczeństwo, zwłaszcza zaś, gdy chodzi o jego bezpośredni udział w przygotowaniu tej obrony w czasie pokoju, wyrażający się m. innemi w dobrowolnym zbiorowym wysiłku, jakim jest akcja LOPP.

Artykuł p. mjr. Romeyki zawiera niezawodnie pewną krytykę, bo autor chciałby widzieć zmiany w kierunku prac Ligi. Krytyka jego, podkreślam to, jest b. rzeczowa, a nadewszystko, cechuje ją rycerski ton, na którym nam, niestety, nie zbywa. Chodzi o to, żeby wszyscy, którzy zabierać będą głos w tych sprawach i to na łamach różnych pism, tak właśnie traktowali je i w treści i w formie.

W „Rozważaniach", które tak dla krótkości nazywać będę, jest jedna myśl zasadnicza, myśl przewodnia, oddawna interesująca L. O. P. P. i wypływająca na wszystkich jej zjazdach, kiedy jest mowa o programie prac stowarzyszenia, a mianowicie myśl, *że obrona państwa należy do państwa*.

Społeczeństwo samo nie obroni państwa. To zadanie wykonywa państwo przez armję — wojsko jest narzędziem obrony państwa, a dla społeczeństwa pozostaje inne zadanie—samoobrona, która mieć będzie w przyszłych wojnach coraz większe znaczenie ze względu na coraz bardziej wzrastające zagrożenie społeczeństwa, nie walczącego w szeregach armji. Nie ulega wątpliwości, że dobrze przygotowana samoobrona to wielka pomoc dla walczącej armji. Wszystkie sprawy obrony kraju wiążą się ze sobą ściśle. Ale na ten obszerny temat niema tu miejsca, zależy nam obecnie tylko na stwierdzeniu zasadniczej różnicy, zachodzącej pomiędzy zadaniem państwa w obronie państwa a zadaniem społeczeństwa w obronie własnej.

Z tezy, przytoczonej wyżej, wyprowadza autor „Rozważań" szereg ważnych wniosków. Zanim jednak przejdę do nich, muszę zaznaczyć, że w artykule, na który powołuję się, jest jedna omyłka, na pozór mało istotna, jednak odgrywająca w danym wypadku dużą rolę, bo zgóry usposabia nas do patrzenia na sprawę pod pewnym kątem widzenia. Dlatego nie mogę pominąć jej milczeniem.

L. O. P. P. jest tam nazwana Ligą Obrony *Przeciwlotniczej* i Przeciwgazowej, gdy jej nazwa brzmi: Liga Obrony *Powietrznej* i Przeciwgazowej.

Nie wdaję się w krytykę, która z tych nazw byłaby bardziej właściwą, ale skoro ma odpowiadać działalności towarzystwa — nie jest ona obojętna. Jeszcze niedawno, gdy L. O. P. P. łączyła się z T. O. P., szukano nazwy dla połączonych instytucyj i proponowano wybór pomiędzy powyższemi nazwami. Podnoszono przytem, że nazwa, która została w końcu przyjęta, zawierałaby pojęcia niewspółmierne, albowiem obrona „powietrzna" mieści w sobie tak dobrze „przeciwlotniczą" jak i „przeciwgazową. Jed-

nak nie przyjęto proponowanej zmiany, na co wpłynęły następujące okoliczności: Liga, jeśli chodzi o lotnictwo, nie jest stowarzyszeniem, mającem na celu tylko obronę *przeciwlotniczą* — ma ona na celu *rozwój lotnictwa we wszelkich jego dziedzinach*, a więc musi popierać rozwój lotnictwa nie tylko jako środka obrony *przeciwlotniczej*, z drugiej zaś strony, z pośród wielu środków obrony przeciwlotniczej, wybiera Liga tylko jeden — lotnictwo. Raczej zgodzonoby się na nazwę „obrony lotniczej"*).

Dzisiejsza nazwa Ligi odpowiada jej celom.

To tłumaczy w pewnej mierze, dlaczego obecny kierunek działalności Ligi nie może w zupełności odpowiadać przytoczonej wyżej tezie.

Sprawy statutu stowarzyszenia i jego zadań są zresztą zawsze otwarte; mogą one ulegać zmianom i w tym kierunku zda się zmierzać autor „Rozważań". Ale łatwiej byłoby te zmiany wprowadzić, gdyby nie leżały odłogiem jedne pola rodzimego lotnictwa, a inne były lepiej uprawiane.

To może tłumaczyć ostatecznie, dlaczego społeczna praca musiała u nas wykroczyć po za wspomniany wyżej obręb. Przekonamy się o tem z dalszego ciągu.

Przy obecnym stanie rzeczy, do celów L.O.P,P. nie należy jedno z wielkich zagadnień obrony kraju, jakiem jest organizacja i utrzymanie sieci obserwacyjno-meldunkowej — typowe zadanie dla społeczeństwa, które spełnić je może z powodzeniem. Nie będę tu powtarzał słusznych wywodów p. mjr. Romeyki, który widzi w tych pracach jedno z głównych zadań Ligi, nadmienię tylko, że sprawa ta była już rozważana w L. O. P. P. w 1926 r., gdy układano trzyletni program Ligi (lotniskowy) i gdy tworzono nowy statut, a więc właśnie w czasie, kiedy ustalał się kierunek działalności stowarzyszenia w jaknajszerszem znaczeniu tych wyrazów. Dlaczego nie została ta sprawa wtedy wzięta pod uwagę, przynajmniej przy precyzowaniu tych celów, jeśli nie mogła być uwzględniona w aktualnym programie? Przecież L.O.P.P. miała wówczas już dużą sieć swych placówek: 19 Komitetów Wojewódzkich, 248 Kom. Powiatowych i 2369 Kół. Odsłonię rąbek tajemnicy... czynniki społeczne chętnie by to przyjęły, ale czynniki fachowe, które niejako dyktowały program, nie porozumiały się między sobą.

Tymczasem działalność, o której mowa, miałaby po za osiągnięciem bezpośredniego swego doniosłego celu, jeden jeszcze wielki walor: dałaby pracę niektórym kołom i wielu członkom Ligi, przyczyniając się do ożywienia organizacji; placówki stowarzyszenia stałyby się żywotne, a całe stowarzyszenie bardziej zwarte.

W grudniowym numerze Lotu Polskiego miałem sposobność wypowiedzenia się co do programu prac L. O. P. P. na 1929 rok, będącego w znacznej mierze dalszym ciągiem planowej akcji, zapoczątkowanej w latach poprzednich. Nawiązując do artykułu, zamieszczonego w Przeglądzie Lotniczym, czuję się zmuszonym rozwinąć niektóre kwestje tego programu. Niewątpliwie przy szczupłych zasobach pieniężnych, zwłaszcza w porównaniu z ogromem zadań, jakie sobie postawiła L. O. P. P., nie może ona jednakowo skutecznie pracować we wszystkich kierunkach i siłą rzeczy powstaje pytanie, które z pośród jej celów wysunąć należy na pierwsze miejsce. Jak uszeregować zadania pod względem pilności, które postawić na końcu i czy nie zaniechać niektórych, przynajmniej narazie, aby jaknajmniej cierpiały pierwsze?

Jest to jedno z najważniejszych pytań i ma ono znaczenie nietylko dla L.O.P.P., lecz dla całego państwa, bo podjęcie się przez L. O. P. P. pewnych prac (chodzi nie o cele wymienione w statucie, lecz o program), powinnoby wywołać przeświadczenie, że akcja ta zostanie dokonana, a zatem inne czynniki mogą się już nie obarczać szczególniejszą troską o nią.

Wśród różnych spraw L.O.P.P. ta właśnie wzbudza najwięcej sporów. Nic dziwnego, bo nie ma Liga zadań nie ważnych, a prace jej mają częstokroć, po za bezpośredniem wielkim znaczeniem dla obrony kraju, duże znaczenie pośrednie: służą placówkom Ligi za narzędzie propagandy, za tytuł do uzyskiwania nowych ofiar i t. p. Z tych względów przy decydowaniu kwestji, o które nam chodzi, zwycięża czasem nie objektywny sąd o pilności sprawy dla obrony kraju, obojętny na zapatrywania tych czy innych grup społeczeństwa, lecz poglądy lokalne, zainteresowanych placówek Ligi. Ten partykularyzm jest w zasadzie szkodliwy, bo może odwlec wykonanie ważnych rzeczy, ale L. O. P. P. nie może go lekceważyć, o ile jest on wyrazem zapatrywań społeczeństwa, dobrowolnie dającego fundusze. Trzeba umiejętnie go zwalczać przy pomocy propagandy.

Wśród zadań L. O. P. P. dotychczas na pierwsze miejsce wysuwane były: rozbudowa lotnisk, popieranie twórczości w dziedzinie lotnictwa, szkolenie personelu lotniczego, wyszkolenie w przeciwgazowej obronie indywidualnej, dalej propaganda, a od niedawna zarysowało się wzmożenie akcji skierowanej na rozwój sportu lotniczego.

Wszystkie te zadania znajdują gorących zwolenników, lubo każde z nich budzi zastrzeżenia co do granic, w jakich ma być osiągane przez L.O.P.P., albo co do form, w jakich ma być popierane.

Zacznę od rozbudowy lotnisk. Nikt nie zaprzeczy, że stanowi ona jedną z najpilniejszych potrzeb. Powstaje atoli pytanie, w jakiej mierze ma być realizowana przez Ligę. L.O.P.P. nie rozporządza tak dużemi funduszami, aby mogła sama należycie sieć lotnisk rozbudować. Nadto, skoro jest mowa o podziale zadań pomiędzy państwo a społeczeństwo, to czy nie rzuca się w oczy konieczność prowadzenia tej akcji z budżetu państwowego? Czy nie jest ta akcja Ligi, jak niedawno pisał jeden z naszych publicystów, stale interesujących się lotnictwem, porywaniem się z motyką na słońce? To zależy!

Liga wszystkich potrzebnych nam lotnisk nie wybuduje. Gdyby inaczej sądziło społeczeństwo, wyrządziłoby sobie wielką krzywdę, bo wierzyłoby w spełnienie pilnej potrzeby, której się tą drogą nie zaspokoi.

Lotniska, które muszą powstać dla obrony państwa, budować powinno państwo. Jeśli zajdzie potrzeba uruchomienia linji komunikacyjnej — lotnisko wybudować powinno również państwo albo samorząd. Środki Ligi są za szczupłe na to, choć nie każde lotnisko wymaga miljonów złotych. Udział finansowy Ligi w rozbudowie lotnisk nie może iść

*) Przy „powietrznej" a nie „lotniczej" pozostano dla utrzymania skrótu L. O. P. P.

za daleko i powinienby, mojem zdaniem, wyrazić się w budowie urządzeń lotniskowych. W żadnym zaś razie nie powinna L. O. P. P. nabywać terenów.

Sieć lotnisk byłaby prędzej rozbudowana, gdyby L. O. P. P. oświadczyła, że nie będzie kupować terenów, ale weźmie udział w budowie urządzeń lotniskowych. Liga przecież nie potrzebuje powiększać swego majątku przez zakup lotnisk, więc nie zależy jej na tem, aby budować dla *siebie* na *swoich* terenach. Niech tereny będą dostarczone L.O.P.P., do całkowitego lub częściowego zabudowania.

Nie omylę się twierdząc, że Lidze coraz trudniej będzie budować lotniska z funduszów społecznych, że budowa ta będzie szła coraz wolniej.*) Oczywiście, jeśli Liga otrzyma rządowe subsydja na ten cel — to co innego, ale mówimy tu wszak nie o akcji państwowej, lecz o społecznej. Nie można przerywać rozpoczętej pracy, ale nowe poczynania winny buć zmodyfikowane w proponowanym kierunku.

Przechodzę do popierania twórczości.

O ile co do poprzednio rozpatrzonej akcji L.O.P.P. nie zupełnie zgadzałem się z zapatrywaniami autora „Rozważań“, o tyle w danej zapatrywania nasze są wręcz rozbieżne. Należę do tych właśnie (cytuję za autorem) „entuzjastów, którzy nie bez smutku w głosie oświadczają, że dotychczas nie mamy motorów i samolotów własnego pomysłu i że obowiązkiem L.O.P.P., obowiązkiem społeczeństwa jest zająć się tą sprawą, przyczynić się do twórczości i na polu techniki lotniczej“.

Dalej autor słusznie twierdzi, że (znów cytuję za nim) „anemja naszej twórczości technicznej — źródło swe bierze w braku należytej opieki rządowej nad tak ważnym działem, jakim jest przemysł lotniczy,“ lecz nie mogę się zgodzić z dalszem twierdzeniem, że społeczeństwo nie powinno się tą sprawą zajmować i że LOPP w tym dziale prac winna poprzestać na uzupełnianiu wiedzy naszych fachowców zagranicą.

Nie mogę się zgodzić z p. mjr. Romeyką, bo wychodzimy z innych zupełnie założeń. Autor, uzasadniając konieczność popierania twórczości przez państwo, przechodzi na *wytwórczość* i przytacza bardzo ważne argumenty na poparcie twierdzenia, że *wotwórczości* naszej nie dźwignie L. O. P. P. Całe nieporozumienie tkwi w tem, że L. O. P. P. finansowo nie popierała i nie popiera wytwórczości. Nie bierze ona udziału w kapitałach zakładowych przedsiębiorstw, nie przysparza im funduszów obrotowych w żadnej formie, nie udziela zamówień na sprzęt seryjny i t. d. Nie czyni tego i nie będzie zapewne czynić.

L. O. P. P. dąży do rozwoju krajowego przemysłu lotniczego tylko pośrednio, przez popieranie sportu, przez kształcenie fachowców, jak sobie tego autor „Rozważań“ życzy, ale nadto przez popieranie rozwoju *twórczości*. Tu L. O. P. P. ma wdzięczne pole do działania, z powodzeniem pracuje i z drogi tej schodzić nie powinna. Do tych wysiłków Ligi najchętniej zastosowałbym zdanie p. majora, że Liga niejedno może zrobić prędzej i lepiej niż inni. Postaram się twierdzenia moje uzasadnić.

Liga urządziła dwa konkursy awionetek, które z jej punktu widzenia nie są zawodami sportowemi, mimo znaczenia, jakie mają dla rozwoju sportu. Były to zawody *konstruktorów*, egzaminy konkursowe dla nich, a okres budowy awjonetek był szkołą i *pracą twórczą*, w przeważnej części popieraną finansowo przez L. O. P. P. Znaczna większość konstruktorów otrzymała subsydja L. O. P. P. bezpośrednio, lub pośrednio. Są wśród tych konstruktorów także fachowcy—fabryczni. W 1929 r., co mnie ogromnie cieszy, Liga będzie mogła nadal te prace popierać i jeśli nie odmówi większej pomocy fachowcom, konstruktorom fabrycznym, zrobi pożyteczny wysiłek.

Popieranie twórczości przez Ligę nie ogranicza się tem. Liga dąży również do stworzenia polskiego silnika do awjonetek. Narazie akcja ta wyraziła się w zamówieniu prototypów silników inż. W. Zalewskiego, znanego konstruktora, którego awjonetka zaopatrzona jest w silnik 18 MK własnego pomysłu. Zamówione silniki będa miały moc 30 MK i 70 MK.

Dalej, niech Liga tylko otrzyma oczekiwane opinje naszych fachowych urzędów co do silników małej mocy, niech te opinje zostaną uzgodnione, a poprze zapewne zaraz pracę konstruktorów i budowę prototypów o ustalonej charakterystyce. Nie chodzi koniecznie o typ standartowy do uniwersalnego użytku, bo wątpię, by to, co będzie dobre dla małego samolotu pocztowego i dla wojskowego łącznikowego, zadowolniło sportsmenów, którzy wymagać będą, przypuszczam, silników lżejszych i ekonomiczniejszych do swych małych maszyn sportowych; tak będzie, jeśli dążyć mamy do szerszego rozwoju tego sportu.

Gdyby L. O. P. P. osiągnęła taki sam wynik w dziale budowy silników, jak to ma miejsce z budową awjonetek i np. w 1929 r. (niestety już jest zapóźno) do III konkursu stanęły nowe prototypy awjonetek, zaopatrzone w polskie silniki — niktby Lidze nie zarzucił że zabiera się nie do swoich rzeczy, a propagandę zrobiło by to dużo większą na cały kraj, niż na tym lub owym terenie lotnisko, hangar, nie mówiąc o udziale L. O. P. P. w budowie koszar. W 1929 r. raid nad terytorjum kraju, a może i udział w zawodach międzynarodowych, awjonetki polskiej konstrukcji mieć będzie napewno duże znaczenie propagandowe; niestety, ciągnąć ją będzie jeszcze silnik obcy.

Następnie pomoc Ligi w budowie prototypów płatowców na konkurs, ogłoszony przez Ministerstwo Komunikacji. Pomoc jest skromna, a mimo to wydatna, bo okazana w porę — przyspieszy próby w powietrzu.

Zważywszy, że Liga nie popiera bezpośrednio wytwórczości, nie możemy porównywać sum przeznaczonych przez Rząd na seryjną produkcję z funduszami, obracanemi przez Ligę na popieranie *twórczości*. Porównanie będzie ścisłe, o ile porównamy fundusze przeznaczone przez obydwa czynniki na prace konstruktorów i na budowę prototypów nowych konstrukcyj. A z takiego ścisłego porównania niestety nie wyciągniemy wniosku, że pomoc Ligi jest kroplą w morzu—jest ona conajmniej kroplą w małym i niepełnym naparstku, i to jest tragiczna prawda, o której trudno mówić bez smutku w głosie.

*) Wykonanie lotniskowego programu Ligi obecnie bardzo cierpi nietylko z braku pieniędzy, ale także z powodu trudności uzyskania terenów, których Liga wywłaszczać nie może, zmian wymagań, stawianych terenom przez powołane czynniki fachowe e. t. c., e. t. c.

Jeśli nasze fabryki nawet otrzymają na nierentowną budowę prototypów tyle, ażeby redukcja dotychczasowych zamówień seryjnych była skompensowana i L. O. P. P. nie będzie potrzebowała im pomagać w budowie prototypów płatowców (nie dla poparcia bytu, lecz — powstawania prototypów), będzie ona miała jeszcze dużo pracy na tem polu, praca bowiem twórcza nie wyczerpuje się pracą biur konstrukcyjnych w fabrykach płatowców. Przypomnijmy sobie chociażby dział silników, a w dziale płatowców takie warsztaty, jak np. Sekcji Lotniczej studentów Politechniki Warszawskiej.

Szkolenie personelu lotniczego w cywilnych szkołach mechaników L. O. P. P. oraz w przyszłości w cywilnej szkole pilotów, znajdują wszędzie należyte zrozumienie, a autor „Rozważań" wyraża się o tej pracy, jako o bardzo pożytecznej, z czem się musimy wszyscy zgodzić.

Skoro jednak rzuca się luźne myśli na forum publiczne, nie od rzeczy będzie wspomnieć, że się rozlegały głosy za ustąpieniem prowadzenia tych szkół Państwu (M.W. R. i O. P.) Mimo dowodów uznania, jakie otrzymuje L. O. P. P. za dobre prowadzenie tych szkół, słyszeliśmy nieraz zdanie, iż wystarcza, że L. O. P. P. podjęła inicjatywę, szybko ją zrealizowała i zapoczątkowała szkolenie, dalej zaś powinno prowadzić szkoły Państwo, a Liga niech inicjuje i rozpoczyna nowe prace.

Chociaż twierdzenie to nie jest pozbawione pewnej słuszności, nie mam odwagi stawiać wniosków. Dobrze byłoby z jednej strony zabrać się do tworzenia rzeczy nowych, *forsować ich powstawanie*, z drugiej wierzę, że Liga poprowadzi te szkoły najlepiej.

W zapatrywaniach na stosunek L. O. P. P. do sportu lotniczego nie różnimy się z p. mjr. Romeyką. Sprawa sportu była już poruszana niejednokrotnie w „Locie Polskim"*) i „Modym Lotniku" byłoby bardzo zajmujące poznać się z zapatrywaniami p. Romeyki na organizację sportu, której ze zrozumiałych przyczyn nie poruszył w „Rozważaniach".

W dziedzinie obrony przeciwgazowej nie spotykamy się z tak różnorodną oceną kierunku prac Ligi, jak w dziedzinie lotniczej. Znajduje ten kierunek należytą ocenę wszędzie. Dotychczasowa działalność T. O. P. i L. O. P. P., uchwały ostatniego Ogólnego Zgromadzenia**), program prac Komitetów***), akcja wyszkoleniowa, organizacja inspektoratu obrony przeciwgazowej (zespół fachowców L. O. P. P. w tej dziedzinie), wystąpienia L. O. P. P. do władz państwowych, o których pisaliśmy już dawniej, wszystko to wskazuje na podjętą na szeroką skalę akcję, której powodzenie zależeć będzie poczęści od samej Ligi, poczęści jednak od wydatnej współpracy z Ligą czynników państwowych, bez której Liga nie będzie w stanie osiągnąć szybko zamierzonego celu. Tu podkreślam, że tak powiem, walor uboczny akcji wyszkolenia, ten sam jaki posiadałaby organizacja sieci obserwacyjno-meldunkowej. Ta działalność daje również pracę wielu placówkom Ligi i poszczególnym jej członkom, a więc każe im naprawdę żyć na terenie Ligi, nie ograniczając się wpłacaniem składek.

Obrona zbiorowa—to właściwie zadanie państwa, jednak i do jej rozwoju chce przyczynić się Liga. Czy słusznie? Odpowiem: tak; przynajmniej dopóki zagadnienia jej znajdują się w obecnem stadjum. W przyszłości, gdy sprawy jej, a szczególnie schronów, będą nietylko dość przestudjowane, lecz budowa ich będzie ustawowo przewidziana, może L. O. P. P. przestanie brać *pieniężny* udział w tej akcji.

Nie mogę pominąć milczeniem kwestji propagandy, szczególnie lotniczej, bo bywa łatwiej zachęcić do przeszkolenia gazowego nietylko jakiś zespół pracowników państwowych, samorządowych, organizacji społecznej ale i robotników fabryki i t. d., aniżeli np. przekonać samorząd miejski o ważności posiadania lotniska i skłonić do świadczeń na rzecz lotnictwa. Nie mniej jednak w obydwu dziedzinach jest bardzo dużo do zrobienia.

L. O. P. P. wśród celów swych ma propagandę. Statut Ligi, będący podstawą działalności instytucji, nie stawia propagandy na pierwsze miejsce, ale zważywszy:

1) pierwszorzędne znaczenia uświadomienia społeczeństwa o potrzebie rozwoju środków obrony państwa, którego brak (uświadomienia) paraliżuje akcję nie tylko społeczną, ale i państwową,
2) że najbardziej powołaną do szerzenia tego uświadomienia jest instytucja społeczna, zwłaszcza obejmująca rozgałęzioną siecią cały kraj,
3) że akcja ta, wymagająca wprawdzie dużych funduszów, zawiera w sobie również składniki, nie wymagające wcale pieniędzy, lecz tylko dobrej woli obywateli, mogących ją bardzo skutecznie prowadzić bez dużego trudu,

zważywszy powyższe, przyjść musimy do wniosku, że *propaganda stanowić winna główne zadanie L.O.P.P.*

Gdy cały świat interesuje się lotnictwem i w wielu krajach, w dodatku bardzo bogatych, z któremi trudno nam współzawodniczyć, docenia się potęgę lotnictwa tak, że wysuwa się je na czoło zagadnień państwowych, gdy tu i owdzie spotykamy się na kuli ziemskiej z wielkim entuzjazmem, pozwalającym nienajbogatszym krajom dystansować pod względem rozwoju lotnictwa kraje bogatsze, gdy fala entuzjazmu wzbiera tam niemal z dniem każdym, u nas—nietylko niema entuzjazmu, ale panuje dziwna wprost obojętność. Trzeba ją zwalczyć i musi to zrobić L.O.P.P. Nikt inny tego nie zrobi, bo obojętność widzimy wszędzie, nawet tam, gdzie stać się może powodem nieszczęścia narodu.

Jak wiele pozostaje do zrobienia, niech świadczą chociażby następujące przykłady. Wybieram z brzegu pierwsze lepsze z pośród mnóstwa, tłoczących sie w pamięci.

Liga ma kupić teren na lotnisko — miasto podnosi cenę.

Liga administruje lotniskiem na życzenie państwowych władz i dzierżawi grunt miejski. Upływa termin umowy dzierżawnej — miasto podnosi niesłychanie czynsz.

Z powodu braku samochodu (!) w Łodzi prze-

*) „Lot Polski" NrNr. 9/60 i 10/61.

**) Patrz sprawozdanie z Ogólnego Zgromadzenia L.O.P.P. w dn. 27.X.28 r. — załącznik do Nr. 12/63 „Lotu Polskiego".

***) Tamże.

rywa się komunikację pomiędzy Łodzią a Warszawą*).

Liga stara się o teren na budowę szkoły pilotów. Powołane urzędy dopomagają jej, bo uważają, że szkoła jest nieodzowną i pilną potrzebą. Najniespodziewaniej, gdy teren wybrano, sprawa napotyka przeszkodę i następuje zwłoka. Pewnej instytucji zabrakło gwarancji, że Liga Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej, istniejąca, chwalić Boga, kilka lat, nie użyje terenu na sadzenie kartofli. Dosłownie!

Powtarzam, że przykładów podobnych mam mnóstwo. Oszczędzając czytelnikom przykrości zapoznawania się z niemi, podkreślam z naciskiem, że dopóki nie przejmiemy się wszyscy gorąco sprawami, o których tu piszę, stać będziemy na miejscu, a w porównaniu z innemi krajami — cofać się!

Gdy wyrośnie młode pokolenie, które dzięki L. O. P. P., przy wydatnem poparciu Min. Wyzn. Rel. i Ośw. Publ., kuratorjów i przy udziale naszego nauczycielstwa poznaje i poznawać będzie coraz lepiej sprawy lotnicze, gdy dojrzeje młodzież dzisiejsza, nie będziemy mieli zmartwienia, które przygniata nas obecnie ogromnym ciężarem. Wtedy wszędzie rozumieć będą znaczenie lotnictwa, bo wszyscy będą je znać; wtedy nie zabraknie środków na jego rozwój — odbierać się będzie innym celom, by na ten rzucać pełną garścią. Czy jednak nie będzie zapóźno? Nie mając czasu do stracenia, a nie mogąc zebrać z dobrowolnych ofiar tego, co jest konieczne dla rozwoju lotnictwa, musimy prowadzić propagandę i przedewszystkiem otwierać oczy tym wszystkim, od których on zależy. To jest głównym zadaniem Ligi. Propaganda musi być prowadzona wszelkiemi środkami — słowem żywem i drukowanem, obrazami, malowankami, na ekranie świetlnym, z góry, z dołu — ze wszystkich stron, i z jaknajwiększem natężeniem, tak, aby trafiła ludziom do rozumu, a jeśli go brak, to do uczuć — wszystko jedno, byleby przekonała!

Pozostaje jeszcze do omówienia sprawa funduszów Ligi.

Wszyscy zgodnie twierdzimy, że są one małe. W trosce o zdobywanie ich trzeba się namyślać z jakich źródeł płyną i jak mogą być powiększone.

Główne kategorje wpływów to: 1) składki członkowskie, 2) dochód z kapitałów, 3) ofiary, 4) imprezy, 5) przedsiębiorstwa, 6) subwencje rządowe, 7) subwencje samorządowe, 8) specjalne podatki na Ligę.

1) Składki członków stanowią obecnie główną podstawę finansową stowarzyszenia i stopniowo powiększają się, przytem w tempie nieco większem niż inne wpływy. Obecna suma roczna składek nie powinna więc zmniejszyć się, a zatem Liga może uważać ją za wpływ stały.

Otwarta jest sprawa sposobów ściągania składek, przyczem jej rozwiązanie zależy w dużej mierze od właściwego organizowania Kół, np. na terenie poszczególnych instytucyj, zrzeszeń, szkół i t. p., a jeśli czysto terytorjalnych, w których skład wchodzą osoby ze sobą niczem prócz obywatelstwa Rzeczypospolitej nie związane, to obejmujących jaknajmniejszą przestrzeń, więc — kamienicę, dzielnicę wieś i t. p. Słowem przed L. O. P. P. stoi zadanie usprawnienia inkasa: zautomatyzowania go i zmniejszania kosztów tam, gdzie istnieją.

2) Dochód z kapitałów. Narazie Liga nie ma tych dochodów. Liga nie może sama tworzyć kapitałów, bo musi szybko wydatkować swe fundusze na pilne potrzeby obrony państwa. Nie bierze się tu pod uwagę, jako większej pozycji dochodowej odsetek od pieniędzy L. O. P. P., ulokowanych przejściowo w państwowych bankach.

Poważniejsze dochody tej grupy mogą powstawać jako dary, otrzymywać je może Liga jako zapisy w testamentach, niestety jednak Liga nie doczekała się jeszcze tego, aby zamożniejsi obywatele pomyśleli w tym sensie o niej „na wypadek śmierci" — to także kwestja propagandy.

3) Ofiary z roku na rok wzrastają i ze sprawozdań Ligi wynika, że możnaby uważać wpływ roczny z tego tytułu za ustalony, ale czy można opierać byt instytucji na nich? Chyba nie, bo zależą od różnych zjawisk, czasem trudnych do przewidzenia. Tylko część tej grupy, mianowicie samoopodatkowanie się na dłuższy przeciąg czasu, ma pożądany charakter stałego wpływu.

4) Imprezy, a więc loterje, rozmaite dochodowe wydawnictwa, koncerty i zabawy oraz wiele innych przedsięwzięć, mogących doraźnie wzmocnić finanse, przynoszą ogółem także poważny dochód. Niektóre z nich mogą być jednak śmiało pozostawione stowarzyszeniom słabszym, inne należy stosować, zwłaszcza podczas „Tygodni" Ligi, tylko oględnie, bez przymusu do „dobrowolnej" ofiary, który daje czasem duży efekt na krótką metę, a szkodliwy jest zawsze na dalszą.

Ta kategorja wpływów dotychczas wzrasta tak samo jak inne, ale zależy często nietylko od inicjatywy, pomysłowości, energji, lecz od pogody, a więc wysokość jej nie jest pewna.

5) Przedsiębiorstwa. W Ameryce L. O. P. P. miałaby doskonale prosperujące przedsiębiorstwa handlowe i przemysłowe. Tam nie dopatrywanoby się w tem niczego niewłaściwego. Przeciwnie, choć jak w każdem przedsiębiorstwie, czasem przytrafiłby się zapewne interes niekorzystny.

Ale w Polsce, przynajmniej dzisiejszej, może lepiej jeszcze tego nie próbować. Odmienne są u nas warunki pracy społecznej, inaczej się do niej ogół odnosi. Zresztą, gdy rozważano te kwestje, władze naczelne Ligi uznały za najwłaściwsze nie konkurować z kupcami i przemysłowcami, ale za to żądać od nich wszystkich udziału w świadczeniach na cele L. O. P. P. Szkoda, że nie wszyscy to czynią.

Liga oczywiście może bez pogwałcenia tej zasady produkować i sprzedawać sprzęt obrony przeciwgazowej, ale to byłyby chyba przedsiębiorstwa nie bardzo dochodowe, bo Liga zawsze dążyłaby do zaopatrzenia społeczeństwa w sprzęt nie tylko jaknajlepszy, ale i po cenach najtańszych.

Chyba, że się znajdzie dobroczyńca i ofiaruje L. O. P. P. piękne przedsiębiorstwo... ale to narazie znów kwestja propagandy.

6) Subwencje rządowe. Tu trzeba odróżniać subwencje, jako: a) zasiłek dla L. O. P. P. bez żadnych zastrzeżeń co do celów, b) zasiłek na pewną kategorję prac (np. na rozbudowę lotnisk), c) subwencje na ściśle określony cel (np. na dane lotnisko).

*) O wielkich świadczeniach L. O, P. P. patrz Nr. 1/52 „Lotu Polskiego" — „Z okazji przerwania komunikacji powietrznej na szlaku Warszawa—Łódź".

Pierwsze dwa rodzaje stanowczo nie są pożądane, bo Liga powinna być instytucją samodzielną, a to przyczyniłoby się do zmniejszenia tej samodzielności. Poco przerabiać Ligę na instytucję społeczną tylko z nazwy, gdy może ona rozwijać się jako stowarzyszenie całkowicie społeczne z daleko większym pożytkiem dla Państwa.

Trzeci rodzaj subwencji nie zawiera wspomnianej cechy ujemnej i mógłby znaleźć zastosowanie, ale powstaje pytanie, czy jest potrzebny? Państwo może dać Lidze subwencję na budowę lotniska w X, ale może równie dobrze dostarczyć teren, albo wziąć udział w urządzeniu go. Liga może nawet administrować państwowym funduszem, przyznanym na dany cel, jeśli Rząd w tym wypadku podzieli słuszne zapatrywanie p. mjr. Romeyki, że L. O .P .P. może niektóre rzeczy zrobić prędzej i lepiej. Pierwszy sposób będzie zawsze mniej pożądany, bo należy dążyć do zachowania czystości linji i możności pokazania społeczeństwu teraz i później, co zdziałano za pieniądze *społeczne* jakiemi są fundusze L. O. P. P.

Państwo po za tem może dawać L. O. P. P. pomieszczenia na biura i składy, co już ma miejsce gdzieniegdzie, taksamo, jak sprzęt do szkolenia i propagandy, przewozy bezpłatne lub za zniżoną opłatą i t. p.

7) Subwencje samorządów. To jest poważne źródło, którego wyzyskanie jest na dobrej drodze. Samorządy, szczególnie sejmiki powiatowe, już w wielu województwach zrozumiały konieczność przyjścia z pomocą L. O. P. P. i coraz to inne deklarują swój udział w jej akcji. Łącznie ze składkami członków stanowić mogą te subwencje właściwą podstawę finansową Ligi.

8) Podatki. Tą ciekawą kategorją zajmuję się głównie sprowokowany przez autora „Rozważań".

Byłoby to doskonałe źródło, lecz narazie czerpać z niego Liga nie może. Liga nie mogła nie dostrzec go. Zarząd Gł. czynił w tym kierunku starania, ale odpowiedź brzmiała zawsze odmownie i daje się streścić w następujących słowach: Śrubę podatkową w Polsce dokręca się, jak tylko można. Społeczeństwo odczuwa już zbyt mocno jej ucisk. Wszystko, co się uda zdobyć tą drogą, weźmie Państwo, więc L. O. P. P. nie może liczyć na to źródło. Wniosek stąd — *starać się, aby w państwowym budżecie znalazło się jaknajwięcej na cele, którym służy L.O.P.P.*

Przykład innych państw nie jest, niestety, dla nas miarodajny ze względu na niejednakowe warunki gospodarcze, panujące tam, a u nas. Państwa bogate mogłyby się oczywiście zgodzić na proponowaną koncepcję, ale tam właśnie najmniej zachodzi tego konieczność. Italja*) nie może się pochwalić świetną sytuacją ekonomiczną, ale tam niema naszej **biedy** i dlatego tam rozwiązanie sprawy sposobem, który rozważamy, jest możliwe.

Liga czyniła starania w kierunku dodatkowego opodatkowania na jej rzecz rozmaitych przedmiotów handlu monopolowego, biletów pasażerskich, przewozów towarowych, starała się o dopłatę do świadectw przemysłowych, ale jak dotychczas bezskutecznie**).

Przy tej sposobności, bo nie prędko może się inna nadażyć, dotknę sprawy, wiążącej się z poruszoną przed chwilą. Ligę spotkało niepowodzenie także w staraniach o zwolnienie jej od opłat skarbowych. Czasem tylko udaje się L. O. P. P. uzyskać doraźnie zwolnienie, ale rzadko. Gdy np. Liga kupuje teren na lotnisko, przeznaczone do obrony państwa, pomimo przysporzenia państwu lotniska, otrzymuje skarb państwa dodatek w postaci opłaty skarbowej... niejako podatek od bezpośredniego świadczenia na rzecz obrony niepodległości Rzeczypospolitej. Prośby o zwolnienie nie są uwzględniane.

A stanowisko niższych instancyj? Oto przykład. Gdy jedna z placówek Ligi nie uiściła opłaty skarbowej od rachunku, wymierzono jej karę **maksimalną**, choć istnieje skala kar. Liga nie mogła przecież działać świadomie na niekorzyść skarbu państwa, a jednak, pomijając stronę materjalną, nie otrzymała tej satysfakcji moralnej, jaką mieć może każdy solidny obywatel, popełniający błąd. Jest to może wypadek tylko, zapewne tak jest, ale... to przyczynek do uwag o potrzebie propagandy.

W konkluzji: L. O. P. P. posiada stałe dochody, a więc jej działalność ma podstawy trwałe i na tych nie tylko *może* być oparty plan jej działalności, lecz *jest* w rzeczywistości oparty.

Inne wpływy o niestałym charakterze są jednak stosunkowo duże w porównaniu ze stałemi. To, jak również potrzeba bodźca do pracy, każe robić plany, odpowiadające nie stałym wpływom, lecz nieco większe.

Zresztą, ściśle ustalić wpływy na właściwy czas jest trudno—Liga ma kilka tysięcy placówek, a ogólną cechą naszą jest brak dyscypliny; nie ma w dodatku dostatecznej egzekutywy, boć to tylko „dobra wola służenia Ojczyźnie", a nie przymusowa praca na chleb powszedni. To bardzo trudna sprawa, ale to się zapewne zmieni, tylko nie odrazu. Każdy rok przynosi poprawę. L. O. P. P. ma już sporo placówek, których praca służyć może za wzór pracy społecznej.

---

*) O niej jest mowa w „Rozważaniach"

**) Pomijam tu stronę formalno-prawną uzyskania ogólnego zwolnienia L. O. P. P. od opłat i ustalenia podatków na jej rzecz, bo to byłaby kwestja czasu tylko, o ileby wystąpienie Ligi uzyskało poparcie Rządu.

SUBWENCJONOWANIE RAIDÓW ZAGRANICZNYCH

W dziennikach krajowych ukazały się wzmianki o raidzie transatlantyckim, rzekomo subwencjonowanym przez L. O. P. P. Zarząd Gł. L. O. P. P. oznajmia, że stanowisko Ligi w tych sprawach zostało wyraźnie określone. Liga nie subwencjonuje raidów, odbywających się na materjale zagranicznym, gdyż to nie przyczynia się do rozwoju polskiego lotnictwa.

polskie konstrukcje i wynalazki

SAMOLOT ŁĄCZNIKOWY P. W. S. 7.

Podlaska Wytwórnia Samolotów kończy budowę ciekawego prototypu samolotu łącznikowego P. W. S. 7.

Z celów, do których ten typ ma służyć wynika, że P. W. S. 7 musi mieć dostatecznie małą szybkość lądowania, aby lądować na przygodnych terenach i dostatecznie wielką szybkość lotu, aby móc przeciwstawić się silnym wiatrom.

Konstrukcja winna uwzględniać możność umieszczania samolotu w prowizorycznych schronieniach, np. w stodole, skąd wynika warunek łatwego i prędkiego demontażu i składania. Pozatem może się zdarzyć, że samolot będzie transportowany szosą na długich dystansach, przyprzężony do samochodu, więc podwozie musi być doskonale amortyzowane, a panewki kół zabezpieczone od zagrzania się przy długotrwałym ruchu. Przy tem wszystkiem wymaga się od samolotu tego rodzaju wygodnego pomieszczenia pilota i drugiej osoby, dobrej widoczności dla pilota i możności wbudowania karabinu maszynowego na obrotnicy.

Jak widać z wymienionych warunków, zadanie, które mieli rozwiązać konstruktorzy P. W. S. 7 było bardzo złożone i trudne. Jakie są wyniki ich pracy okażą systematyczne próby w locie. Tymczasem jednak opiszemy układ i konstrukcję tego pięknego i prostego płatowca.

P. W. S. 7 jest dwupłatem o większej rozpiętości dolnych skrzydeł niż górnych; prócz tego skrzydła górne przodują znacznie, mianowicie o odległość międzydźwigarową.

Konstrukcja drewniana. Skrzydła mają stałą głębokość, jednakową w górnych i dolnych płatach. Krańce skrzydeł są nieco zaokrąglone. Zastosowano średnio gruby profil A. Bobka (Nr. 7). Dźwigary są skrzynkowe, żeberka typu klasycznego, sklejkowe z listwami sosnowemi.

Doskonałą sztywność płaszczyzny skrzydła na skręcanie uzyskano przez pokrycie obu powierzchni aż do dźwigara tylnego, co równocześnie pozwoliło obyć się bez rozpórek i ściągien wewnętrznych. Do pokrycia użyto sklejki 1 mm. Dla zabezpieczenia tej sklejki przed deformacją i miejscowemi uszkodzeniami pokryto następnie całe skrzydło płótnem. Ciągłość profilu przerwana jest w tylnej części szczeliny Lachman'a, która oddziela lotki od reszty skrzydła. Lotki znajdują się tak w dolnych jak i górnych skrzydłach i rozciągają się na całej rozpiętości. Napęd lotek jest sztywny, uskuteczniany za pomocą rur biegnących wewnątrz skrzydła. Szczelina ssąca jest tak ustawiona, że przy opuszczaniu lotki rozszerza się i odwrotnie przy unoszeniu dąży do zamknięcia. W celu zmniejszenia szybkości lądowania zastosowano oryginalny mechanizm, którego szczegółów narazie podać nie możemy, służący do równoczesnego opuszczania lotek zależnie od woli pilota.

Komora płatów jest usztywniona wyłącznie przez

zastrzały i słupki, a więc bez pomocy jakichkolwiek ścięgien wymagających regulacji po każdym montażu. Górne skrzydła są zamocowane na piramidzie złożonej z 6 rur stalowych, sklejonych z sobą w kształt podwójnego N. Zastosowano tutaj pomysłowe urządzenie pomocnicze, pozwalające dokonać zawieszenia skrzydeł górnych 2 ludziom.

Dolne skrzydła łączą się z kadłubem na jego dolnej krawędzi. Z każdej strony są słupki z rur spawanych w kształcie N. Usztywnienie przekątne tworzy zastrzał (po jednym z każdej strony) łączący okucie słupkowe tylnego dźwigara z okuciem kadłubowem przedniego dźwigara. Wszystkie rury stalowe mają przekrój kołowy, są jednak oprofilowane. Okucia tak skrzydeł jak i kadłuba odznaczają się wielką prostotą i celowością. Są one wykonane z blachy duralowej, przyczem użyto tylko 2 zasadniczych form: płytki płaskiej i korytka, unikając możliwie zaginania i skomplikowanych kształtów rozwinięć. Biorąc jeszcze pod uwagę, że okuć jest wogóle nieznaczna ilość, konstrukcja opisywanego samolotu nie jest kosztowną.

Końcówki słupków i zastrzałów są osadzone na gwincie, więc zapomocą nich można wyregulować komorę płatową.

Następnie zabezpiecza się końcówki w żądanem położeniu. Wtedy demontaż i montaż polega już tylko na wyjęciu względnie założeniu i zabezpieczeniu sworzni.

Kadłub jest całkowicie pokryty sklejką, która stanowi usztywnienie powierzchni ograniczających. Przekrój jest prostokątny, górna powierzchnia wysklepiona. Szkielet tworzą 4 podłużnice i ramy poprzeczne. Owe ramy, wykonane ze słupków i listw sosnowych oraz sklejki są bardzo sztywne a mimo to lekkie.

Kadłub mieści zbiornik paliwa, położony tuż za przegrodą ogniową i przed pilotem. Nadano zbiornikowi taki kształt, aby pomieścić częściowo pod nim nogi pilota i orczyk, a przez to uzyskać możliwie zwartą budowę.

Przedział pilota, wyposażony jest we wszystkie normalne mechanizmy sterowe, prócz nich jednak znajduje się korba, ustawiająca kąt wychylenia lotek.

Przedział obserwatora mieści wygodne siedzenie, drugi mechanizm sterowy i niektóre przyrządy. Inne, umieszczone przed pilotem, widoczne są poprzez szyby celuloidowe, założone w przegrodzie między obu przedziałami. Prócz tych szyb są jeszcze okienka w górnej części kabiny, która tworzy występ w górnej linji kadłuba. Przez te okienka może obserwator siedząc spoglądać wprzód i na boki, będąc równocześnie zabezpieczonym od bezpośredniego naporu wiatru. Górna krawędź kabiny jest okrągła i wzmocniona, aby móc tu zamocować obrotnicę K. M.

Kadłub kończy się pionową belką, do której przyczepia się ster kierunkowy i statecznik pionowy.

Silnik, znany ze swej dobroci „Whirlwind" Wright'a, zamocowany jest na podstawie z rur stalowych spawanych. Podstawa składa się z pierścienia, 8 rur, które biegną od jego obwodu po dwie do węzłów kadłubowych, oraz 4 cienkich rur łączących końcówki między sobą. Cztery sworznie łączą podstawę z kadłubem. Środkową część silnika i przestrzeń między silnikiem i pierwszą przegrodą kadłuba pokrywają maski z blachy aluminjowej.

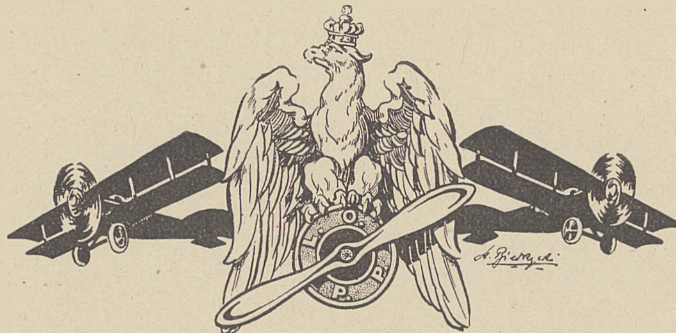
Opierzenie ma kształty klasyczne. Konstrukcja jest drewniana, pokryta płótnem. Stery nie są odciążone. Statecznik poziomy jest nastawialny na ziemi, przyczem użyto nowego sposobu, który przy wielkiej prostocie ustala nadzwyczaj sztywnie statecznik i pozwala na bardzo czułą regulację.

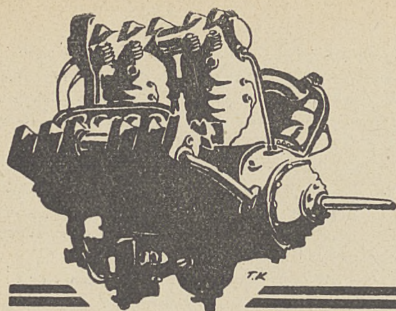
Podwozie składa się z półosi, zamocowanych przegubowo u wierzchołka piramidy odwróconej i wystającej pod dno kadłuba, goleni elastycznych, w których się mieszczą amortyzatory oleopneumatyczne i wspórek sztywnych. Rozstęp kół podwozia nie jest zbyt wielki (1,7 m.), wobec tego, że golenie amortyzujące i wspórki zamocowane są u dolnych podłużnic kadłuba; jednak podwozie jest dostatecznie szerokie, aby zapewnić stateczność poprzeczną samolotu lądującego na nierównym terenie.

Koła posiadają łożyska kulkowe, aby spełnić jeden z warunków, wymienionych na wstępie. Płozę ogonową tworzą płaskie sprężyny.

Samolot przedstawia w całości jakby lekką maszynę obserwacyjną o dość znacznym nadmiarze mocy, który jej powinien zapewnić dobrą wzbijalność.

Zwrócono wszędzie uwagę na łatwą dostępność części, wymagających dozoru i na wymienność zespołów narażonych na uszkodzenia.





NOWOŚCI W DZIALE TECHNIKI LOTNICZEJ

Samoloty

WŁOCHY

Cztery lekkie samoloty turystyczne. Formuła angielska „Moth"—a więc dwumiejscowy samolot o mocy silnika około 80 MK. znalazła żywe uznanie w Italji, gdzie rząd ogłosił konkurs na krajowy samolot tego rodzaju. Wszystkie niemal wytwórnie wzięły w nim udział. Powstało 7 nowych maszyn, wychodzących albo z układu „Moth" albo „Widgeon". Cztery z nich są już ukończone i do nich odnosi się nasz opis i charakterystyki, zamieszczone w postaci wspólnej tabeli.

Breda 15. — Jednopłat zastrzałowy o konstrukcji mieszanej (drzewo, stal). Skrzydło w kształcie prostokątnym zamocowane jest u górnej krawędzi kadłuba. Zastrzały, po dwa z każdej strony, zamocowane są na dolnych podłużnicach kadłuba. Płaszczyzna zastrzałów jest usztywniona drutami. Prócz tego zastrzały są w połowie długości połączone rozpórką i zabezpieczone od wyboczenia pionowemi prętami łączącemi je ze skrzydłem.

Lotki, o napędzie różnicowym, mogą być razem opuszczane, aby zwiększyć nośność i opór przy lądowaniu. Ciągną się one przez całą niemal rozpiętość skrzydła. Jednym z warunków konkursu była składalność skrzydeł, więc zarówno w „Breda 15" jak też we wszystkich innych spotkamy urządzenie, pozwalające po wyjęciu odpowiednich sworzni obrócić skrzydła o 90⁰ i ustawić je wzdłuż kadłuba.

Kadłub „Breda 15" jest stosunkowo wysoki, gdyż przedziały pilota i pasażera są całkowicie zamknięte. Szyby zastąpiono przez płyty z jakiegoś materjału przezroczystego i niepalnego. Nie wydaje się jednak, aby widoczność, która i tak jest dla pilota nieświetna, nie miała być z czasem pogorszona przez matowienie owych szyb. Ratuje sytuację fakt, że niektóre z płyt są opuszczane.

Pasażer siedzi tuż za silnikiem („Walter"—gwiazdowy, 85 MK). Za pasażerem jest przedział pilota. Drzwi, stosunkowo obszerne, znajdują się z lewej strony kadłuba, przyczem dostęp jest możliwy bez schodków ze względu na nieznaczną odległość podłogi od ziemi. Opierzenie klasyczne, ster kierunkowy odciążony. Zamiast regulowanego w locie statecznika poziomego zastosowano odciążenie elastyczne i nastawialne drążka sterowego. Pilot więc może lecieć swobodnie, nie wytężając ręki naporem na drążek przy każdem położeniu środka ciężkości i wyporu. Sterowanie jest podwójne.

Charakterystyki włoskich samolotów turystycznych

	Breda 15	C. 4	Cant 26	Romeo Ro. 5
Wymiary:				
b (m)	11,18	∞ 10	10,0	10
l (m)	6,75	∞ 7,3	7,0	6,94
h (m)	2,52	∞ 2,6	2,67	2,16
S (m^2)	20	—	26,2	16
Silnik, N (MK)	„Walter" 85MK.	Siemens 85 MK.	„Cirrus" 80 MK.	„Walter" 85 MK.
Ciężary				
Pw (kg)	420	—	420	400
Pu (kg)	280	—	280	280
Pc (kg)	700	—	700	680
ps (kg/m^2)	35	—	26,7	42,5
pn (kg/MK)	8,22	—	8,75	8,0
Cechy lotu				
V max (km/g)	180	—	155	175 — 180
V min (km/g)	60	—	45	65
V ek (km/g)	140	—	—	155
H (m)	4300 (prakt)	—	5000	4000 (prakt)
D (km)	800	—	—	1000

Podwozie klasyczne z amortyzacją za pomocą gumowych krążków zgniatanych w tylnych goleniach. We wszystkich wogóle maszynach zarzucono dawny system amortyzowania przez owijanie osi i węzła goleni sznurem gumowym. Płoza ogonowa jest zwrotna.

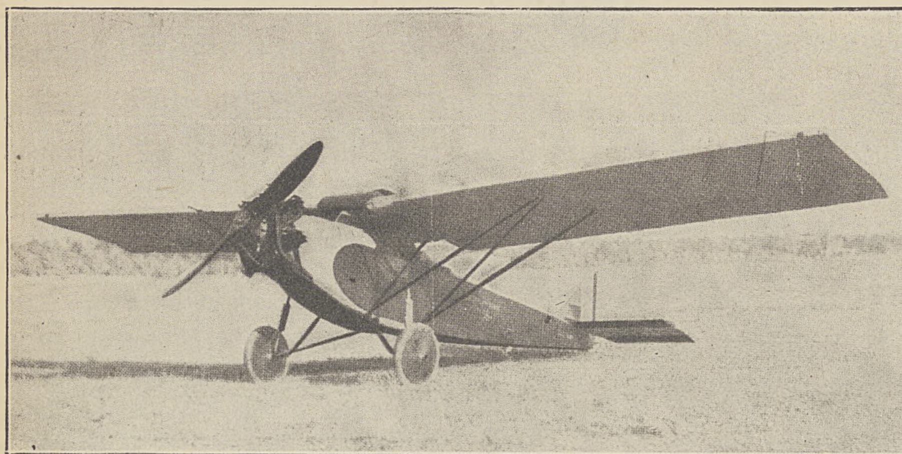
C. 4 (Cantieri Aeronautici Bergamaschi). — Dwupłat o jednakowej głębokości górnych i dolnych skrzydeł. Rozpiętość górnych skrzydeł jest jednak znacznie większa niż dolnych, przez co wydłużenie tych ostatnich wynosi zaledwie R=4,5. Nadomiar złego, skrzydło dolne kończy się niedochodząc do kadłuba, co praktycznie zmniejsza jeszcze wydłużenie więcej niż dwukrotnie. Układ ten, raz tylko zastosowany w historji lotnictwa (1912 r. — Albessard) wprowadzono tutaj, aby ułatwić rozwiązanie składalności skrzydeł. Konstruktorzy podnoszą też polepszenie widoczności ku dołowi, jednak nasuwa się pytanie, czy opłaca się dla niewybitnych korzyści psuć gruntownie wydajność aerodynamiczną samolotu?

Skrzydła są kształtu prostokątnego; górne zamocowane jest na baldachimie, mieszczącym w sobie zbiornik paliwa. Dolne przyczepione jest do wystającej z kadłuba konstrukcji rurowej. Kratownicę komory płatowej tworzą sztywne zastrzały nośne i przeciwnośne, płaszczyzny międzyzastrzałowe usztywnione są drutami. Lotki, umieszczone w górnem skrzydle są systemu różnicowego.

Kadłub jest metalowy. W wyglądzie i rozkładzie ciężarów nie odbiega niczem od tradycji. Jak wszystkie opisywane maszyny i ta posiada przedział na bagaż i instalację elektryczną do oświetlenia. Opierzenie klasyczne. Podwozie trójnogowe, które można zastąpić przez pływaki. Charakterystyk tej maszyny brak dotychczas.

Cant 26 (Cantiere Navale Triestino).— Dwupłat, zbliżony więcej od innych do typu „Moth" pod względem układu. Korzystne wrażenie ogólne psuje tylko obecność pary słupków komory płatowej tuż obok kadłuba, co stanowi znowu ofiarę na rzecz składalności skrzydeł. Ujemnego wpływu interferencji kadłuba i owych słupków nie da się tutaj uniknąć.

Konstrukcja jest całkowicie drewniana, z wyjątkiem sterów, które zrobiono z rur stalowych spawanych. Kadłub jest pokryty sklejką wraz ze statecznikiem pionowym, z którym tworzy całość. Przekrój poprzeczny prostokątny, sklepiony w górze. Linja opływu piękna. Lotki umieszczono tylko w dolnych skrzydłach. Zastosowano rzędowy silnik chłodzony powietrzem (Cirrus lub Colombo). Zbiornik paliwa znajduje się w baldachimie i wystarcza na loty do 5 godzin. Podwozie klasyczne z amortyzacją o tylnych



Romeo Ro 5

goleniach. Ster kierunkowy odciążony: sterowanie podwójne.

Ro 5 Romeo (Officine Ferroviarie Meridionali Napoli). Jednopłat zastrzałowy ze skrzydłem zamocowanem na baldachimie. Od dolnej krawędzi kadłuba biegną zastrzały kształtu N. Skrzydło ma kształt prostokątny; zbudowane jest z drzewa. Jako osobliwość podnieść należy, że listwy brzeżne żeberek są z topoli. Płaszczyzna skrzydła usztywniona jest rozpórkami z rur duralowych i drutami. Przód skrzydła jest pokryty sklejką, całość płótnem. Lotki posiadają urządzenie do równoczesnego opuszczania. Profil skrzydła jest dwuwypukły.

Przed kadłubem znajduje się odsłonięty silnik gwiazdowy „Walter" 85 MK, następnie przedziały pasażera i pilota.

Zbiornik paliwa w baldachimie, który posiada większą grubość aniżeli reszta skrzydła. Kadłub wykonano z rur stalowych spawanych. W przedniej części uzyskano całkowite usztywnienie wyłącznie z pomocą rur, w tylnej zaś użyto drutów.

Pokrycie kadłuba płótnem. Opierzenie klasyczne, stery nieodciążone. Sterowanie podwójne. Pasażer siedzi pod skrzydłem, przyczem wchodzenie umożliwiają drzwiczki w boku kadłuba. Pilot siedzi pod wykrojem skrzydła.

Podwozie trójnogowe. Oś i wspórka osi odchodzą od dolnej podłużnicy kadłuba. Goleń elastyczna, z amortyzacją z krążków zgniatanych biegnie pionowo do wierzchołka piramidy wystającej poza kadłub.

Piramidy owe są też spawane z rur i tworzą z kadłubem nierozłączną całość.

Kadłub posiada piękną, smukłą linję.

NIEMCY

Raab-Katzenstein R K 25. Angielska formuła samolotu turystycznego, o której wyżej wspomnieliśmy nabrała w niemieckiem opracowaniu cech rekordowych. Oto wytwórnia Raab-Katzenstein wypuściła obecnie nowy typ jednopłata turystycznego przeznaczonego do dalekich podróży, który zarówno pod względem układu jak i osiągniętych cech lotu odbiega od wzorów ugruntowanych w tej klasie.

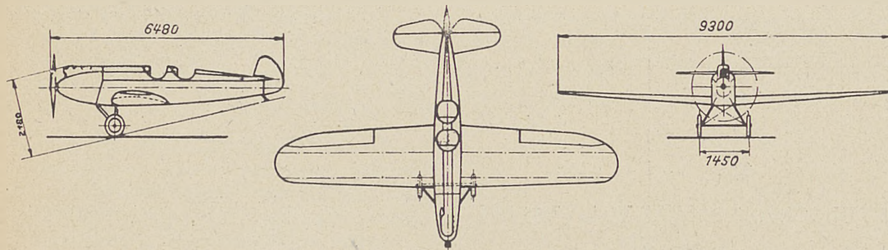
Skrzydło dolne, wolnoniosące. Szkielet drewniany, pokrycie sklejką do przedniego dźwigara, dalej płótno jedwabne. Choćby ten szczegół świadczy, jak daleko posunięto się w oszczędzaniu ciężaru. Kształt skrzydła zwężający się ku krańcom, które są pięknie zaokrąglone.

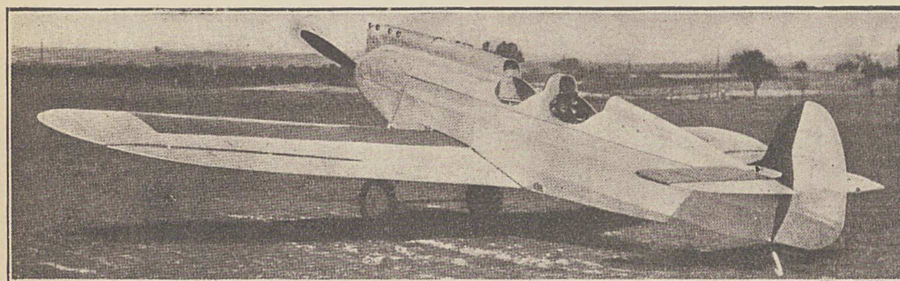
Kadłub o przekroju prostokątnym, w górze sklepionym i zaopatrzonym w wypukłość, biegnącą wzdłuż całej długości. Tworzy ona opływ dla cylindrów silnika (Cirrus M II) i główy załogi.

Szkielet kadłuba jest z rur spawanych. W wielkiej mierze stosowano w konstrukcji elektron, najlżejszy ze stopów lekkich o wielkiej wytrzymałości.

Poza silnikiem wbudowano wielki stosunkowo zbiornik benzyny pojemności 300 l. Leży on na pionie środka ciężkości. Następuje przedział pasażera z kompasem nawigacyjnym, dalej zaś przedział pilota wyposażony w pełny zespół instrumentów pokładowych.

Opierzenie o pięknych kształtach zbudowane jest z drzewa i kryte częściowo sklejką, zresztą zaś jedwabiem, jak i cały kadłub. Podwozie klasyczne z amortyzacją w tylnych goleniach. Dzięki celowej konstrukcji i małej powierzchni nośnej uzyskano niezwykle niski ciężar własny i niebywale wysoki stosunek $\frac{Pu}{Pw}$ mianowicie 1,37!





Raab-Katzenstein RK 25

Charakterystyki:

Wymiary: b = 9,30 m
l = 6,48 m
h = 2,18 m
S = 13 m²

Silnik: Cirrus II; N = 80 MK

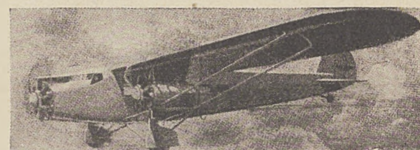
Ciężary: Pw = 295 kg
Pu = 405 kg
Pc = 700 kg
ps = 53,8 kg/m²
pn = 8,75 kg/MK

Cechy lotu: V max = 200 km/g
Vek = 185 km/g
H = 3500 m
D = 2400 km

Czas wzbijania na 1000 m — 6 min.

STANY ZJEDNOCZONE

Keystone — „Patrician". — Jest to wielki samolot komunikacyjny o nawskroś nowoczesnych cechach.



Keystone Patrician

Zabiera prócz 2 osób załogi 18 pasażerów, pomieszczonych w obszernej i dobrze oświetlonej kabinie, mającej wymiary 1,8 × 1,8 × 5,85 m. Prócz tego bagaż 450 kg. tak, że całkowity ładunek handlowy wynosi 1760 kg. przy zapasie paliwa na 6 godzin lotu z szybkością podróżną 210 km/g.

Konstrukcja jest całkowicie metalowa. Dźwigary skrzydeł, szkielet kadłuba i opierzenie wykonano z rur stalowych spawanych (stal chromo-molibdenowa). Żebra skrzydeł, których głębokość wynosi ok.

3,8 m są ze stopu lekkiego (kształtownica nitowana).

Skrzydła tego jednopłata są zamocowane u górnych krawędzi kadłuba i wsparte zastrzałami. Krańce skrzydeł zaokrąglone. Kadłub mieści silnik gwiazdowy, następnie całkowicie zamkniętą sterownię dla 2 pilotów, luksusowy przedział pasażerski z łóżkiem i umywalnią, ogólną kabinę z fotelami (po 3 w 6 rzędach), przedział na bagaż, toaletę, wreszcie kuchnię. W kabinie zainstalowano głośnik, aby zarówno odbierać koncerty radjowe jak też ogłaszać nadawane przez pilota wiadomości o miejscowościach mijanych i t. p. Istnieje też elektryczna instalacja oświetleniowa. Na przedniej ścianie kabiny pasażerskiej umieszczono zegar, szybkościomierz i wysokościomierz dla informacji podróżujących. Dla pasażerów służy dwoje drzwi wejściowych w tyle kabiny. Do sterowni wiodą odrębne drzwi.

Podwozie trójnogowe z amortyzacją oleo (własnego systemu Keystone). Koła są osłonięte owiewkami. Dwa boczne silniki umieszczono pod skrzydłami, na pionach kół podwozia. Zamiast płozy ogonowej wbudowano kółko amortyzowane i zwrotne.

Skrócenie wybiegu osiągnięto natomiast przez wyposażenie kół podwozia w hamulce. Samolot ten ma służyć do transkontynentalnej komunikacji dziennej i nocnej (Nowy Jork—S. Francisco).

Charakterystyki:

Wymiary: b = 27,5 m
l = 19.2 m
h = 4.0 m
t = ∞3,8 m
S = 93 m^2

Silniki: Wright „Cyclone" 3×525;
N = 1575 MK

Ciężary: Pw = 3850 kg
Pu = 2150 kg
Pc = 6800 kg
ps = 73,1 kg/m^2
pn = 4,32 kg/MK

Cechy lotu: V max = 250 km/g
V ek = 210 km/g
V min = 95 km/g
H = 4800 m
Vo = 5,85 m/sek
T = 6 g.

Silniki

NIEMCY

Junkers L 55 (z turbokompresorem). — Jest to dwurzędowy silnik 12 cylindrowy. Kąt między rzędami wynosi 60^0. Karter jest usztywniony 7 przegrodami i żebrami. Wał korbowy biegnie w łożyskach wałkowych w ilości 7. Ósme łożysko, tuż przed czopem śmigłowym jest jednocześnie oporowem. Wałki rozrządu znajdują się nad każdym rzędem cylindrów i napędzane są zapomocą wałków pośrednich od wału korbowego. Karburator własnego systemu, odznaczający się przegrodami w otworze wlotowym dla powietrza. W każdej części otworu wlotowego leży osobna dysza paliwowa, która może być przymykana iglicą. Prócz tego istnieje regulacja powietrza przez przymykanie poszczególnych części wlotu. Sprężarka jest przyłączona bezpośrednio do tylnej ściany karteru i napędzana przez przekładnię zębatą od wału korbowego (stosunek obrotów 1:7,3). Powietrze zostaje sprężone do ciśnienia 1,8 razy większego od początkowego, a więc jeszcze na wysokości 5000 m. silnik otrzymuje powietrze o normalnem ciśnieniu 1 atm. Moc, która na poziomie morza wynosi 600 MK, na 5000 m. spada do 525 MK, ponieważ ∞70 MK zużywa się na napęd sprężarki (przy pełnych obrotach 10000 1/min).

Jednak ten sam silnik bez kompresora daje na 5000 m tylko 345 MK, więc korzyść jest znaczna. Widać ją najlepiej z przesunięcia pułapu samolotu. Jednopłat Junkers J 32 wyposażony w silnik L 55 bez sprężarki ma pułap 5500 m; ze sprężarką 8600 m.

Regulacja stopnia sprężania odbywa się przez zmianę ilości obrotów sprężarki, a więc bez niepotrzebnych strat.

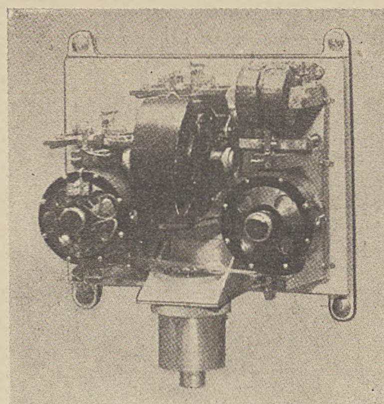
Organem regulującym jest sprzęgło hydrauliczne, w którym zmienia się ilość cieczy pracującej.

Główne dane silnika są następujące:
Średnica cylindra . . . . . 160 mm
Skok . . . . 190 mm
Moc pełna . . . . 600 MK
Obroty pełne 1460 1/min
Waga bez piasty . . . . 650 kg
(bez sprężarki 570 kg)
Ciężar na jedn. mocy . . . 1,08 kg/MK
Zużycie paliwa 220÷230 gr/MK godź.
„ smaru 10÷15 gr/MK godź.
Długość 2207 mm (bez spręż. 1777 mm)
Szerokość 840 mm
Wysokość 1273 mm.

Różne

NIEMCY

Automatyczne sterowanie. Niedawno odbył się na przestrzeni Berlin—Dessau lot samolotu Junkersa, w którym był zainstalowany przyrząd Boykow'a, utrzymujący automatycznie równowagę podłużną i poprzeczną samolotu. Pilot wystartował i osiągnął wysokość przelotu, poczem włączył przyrząd. Do obsługi pilota pozostały wtedy tylko pedały steru kierunkowego, aby utrzymać się na kursie. Przyrząd Boykow'a, którego wygląd podajemy, opiera się na krążkach napędzanych elektrycznie i w obecnej formie jest jeszcze mocno skomplikowany i ciężki. Mają być robione próby rozciągnięcia automatyzmu również na sterowanie kursu. W samolotach, w których przewidziany jest tylko jeden pilot automatyczne sterowanie może odegrać wielką rolę, dając możność pilotowi zajmowania się podczas lotu nawigacją i meteorologią.



Automatyczne sterowanie Boykow'a

STANY ZJEDNOCZONE

Świeca „Moto Meter". — Oryginalna świeca, która zapewnić ma zapłon mieszanki przy małych obrotach silnika. Jak wiadomo, wraz z obrotami maleje napięcie między elektronami świecy i poniżej pewnej granicy nie wystarcza już do wywołania iskry, jeśli odległość między elektrodami pozostaje stałą. W świecy Moto Meter jedna z elektrod (zewnętrzna) jest wykonana z pasków dwu różnych metali, spojonych z sobą i posiadających różną rozszerzalność cieplną. Dzięki temu i odpowiedniemu ukształtowaniu elektrody jest przerwa iskrowa przy zimnym silniku mała, rośnie zaś w miarę zwiększania obrotów, a więc nagrzewania się wnętrza cylindra.

Masa izolacyjna tej świecy jest utworzona przez zgniecenie pyłu pewnych zmielonych minerałów. Przez specjalne zabiegi uzyskano następujące własności produktu:

Zdolność izolacyjna : 30000 volt/mm

Wytrzymałość na zgniatanie 7000 kg/cm^2

Ciężar właściwy 2,7 gr/cm^3

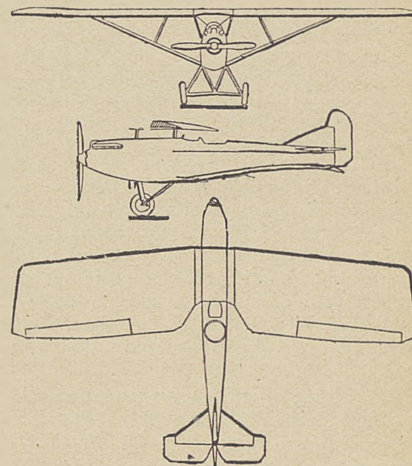
Rozszerzalność cieplna nieznaczna.

Przewodnictwo cieplne—jak Karborundu, a więc dość wysokie.

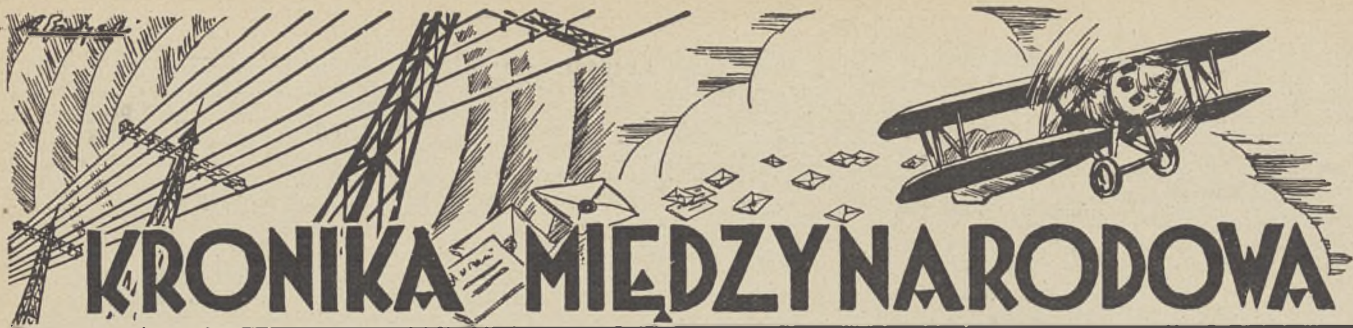
Masa izolacyjna daje się obsadzić mechanicznie. Ciekawem jest, jaką się okaże nowa świeca w zastosowaniu praktycznem.

SPROSTOWANIE

W numerze listopadowym Lotu Polskiego z r. ub. umieszczono omyłkowo przy opisie samolotu Potez 31 rysunek innego samolotu (Poteza 35). Obecnie zamieszczamy właściwy rysunek Pote a 31.



Potez 31



POLSKA

Próbne loty P. W. S. 7. Dnia 20 grudnia 1928 r. odbył się pierwszy lot samolotu łącznikowego Polskiej Wytwórni Samolotów P. W. S. 7, którego opis znajdą czytelnicy na innem miejscu.

Wyniki były pod każdym względem znakomite. Samolot, pilotowany przez pilota fabrycznego p. Rutkowskiego, okazał się doskonale zrównoważony, sterowny i zwrotny. Start bardzo krótki, wzbijalność znaczna.

Podnieść należy, że zwykłe poprawki po locie próbnym ograniczają się w P.W.S.7 do kilku zaledwie drobnostek.

Czy polecimy przez Atlantyk? Na całym świecie gorączka atlantycka jakby przycichła, w rzeczywistości jednak czeka tylko wiosny, aby wybuchnąć z nową siłą. Nie będziemy zdradzać tajemnic przedwcześnie, możemy jednak podać pewne wiadomości ciekawe a nieszkodliwe. Zamierzony lot polski będzie się opierał na nowych doświadczeniach, których czas lotnictwu nie skąpi. Nowy samolot transatlantycki będzie większy, silniejszy i lepiej wyposażony. Będzie posiadał radjostację, co zapewni mu komunikowanie się ze światem podczas lotu i da możność sprawdzania prawidłowości kursu oraz w ostateczności usprawni ratunek, gdyż i taką ewentualność należy zawczasu przewidzieć. Samolot ten będzie maszyną kilkosilnikową, a więc defekt poszczególnych silników nie będzie w niej pociągał natychmiastowych krytycznych konsekwencji.

Odlot ma nastąpić z lotniska w Baldonel w Irlandji. Miejscowość ta wyjątkowo dobrze nadaje się do startu „atlantyckiego". Przedewszystkiem znajduje się w punkcie najbardziej wysuniętym w Ocean i przytem w okolicy dość dobrze nadającej się do przelotu To szczęśliwe położenie naturalne tego lotniska zostało już właściwie i odpowiednio wyzyskane. Mianowicie zbudowano tu specjalne startowisko „atlantyckie". Rzecz w tem, że samolot, udający się w podróż tak daleką, musi być z konieczności przeciążony w sposób nigdy kiedyindziej niepraktykowany. Tak przeciążona maszyna startuje z trudnością, a samo startowanie nie należy do rzeczy łatwych i bezpiecznych. Startowisko w Baldonel zostało zbudowane właśnie specjalnie w celu ułatwienia tego zadania.

O bilety ulgowe na państwowych linjach lotniczych. Bilety ulgowe na państwowych linjach lotniczych powinny być logiczną konsekwencją przejęcia tych linii przez Państwo. Urzędnicy i wojskowi, korzystający ze zniżek kolejowych, powinni je otrzymać również i w powietrzu. Będzie to nietylko oszczędnością na djetach podróżnych, przyśpieszeniem załatwiania wielu spraw publicznych, wymagających podróży funkcjonarjuszów państwowych, ale również doskonałą propagandą. Zwłaszcza, jeśli chodzi o oficerów, którzy „cywilom" powinni świecić przykładem w korzystaniu z najnowszych udoskonaleń.

Postępy sieci komunikacji lotniczej. W pierwszych dniach stycznia roku bieżącego na lotnisku katowickiem zaczęły lądować samoloty pasażerskie linji Warszawa—Kraków. Włączenie stolicy Zagłębia Śląskiego do naszej sieci komunikacyjnej należy powitać z najwyższem uznaniem.

ANGLJA

Mgły londyńskie mają już swoją smutną sławę w lotnictwie. Nie tak dawno naprzykład dzień był tak mglisty, że samoloty pasażerskie, nie mogąc lądować w porcie lotniczym Londynu, musiały wylądować na lotniskach okolicznych, czasami dość odległych. Na szczęście mgły te stanowią specjalną właściwość Londynu i gdzieindziej nie występują tak silnie.

Co przyniesie nowy rok? Dnia 13-go lipca odbędzie się w Londynie tradycyjny, doroczny pokaz wojskowy angielskich sił lotniczych, czyli t. zw. Air Pageant. Dnia 16-go lipca zaś otworzą się salony Międzynarodowej Wystawy Lotniczej w Londynie.

Awjonetki na usługach poczty. Jak dzieci, dopiero zaczynające chodzić, używają całej swej siły mięśniowej, aby utrzymać się na nogach, taksamo lotnictwo do dziś dnia grzeszy nieraz oczywistem marnotrawstwem mocy silników, dlatego tylko, że był czas, kiedy chciano latać za wszelką cenę, byle latać. Dziś umiemy już wcale dobrze utrzymać się w powietrzu i czas już pomyśleć o lataniu oszczędnem. Ten nowy kierunek „ekonomiczny" znajduje swój doskonały wyraz w coraz większym rozwoju lotnictwa „awjonetkowego". Obecnie mamy w tej dziedzinie do zanotowania nowe „odkrycie": awjonetkę pocztową. Oto na linji, będącej jeszcze zresztą dopiero w stanie organizacji, Londyn—Indje, odbyła, z zupełnem powodzeniem, lot próbny z Londynu do Brindisi we Włoszech awjonetka pocztowa Moth z silnikiem 80-konnym. Awjonetka ta przebyła przestrzeń powyższą w jeden dzień w trzech etapach.

Transportowanie kosztowności drogą powietrzną staje się regułą. W ciągu lipca r. b. samoloty linji lotniczej Imperial Airways Ltd. przewiozły 20 ton srebra wartości 80 tysięcy funtów szterlingów. Przewozu tego dokonano na odcinku Paryż—Londyn. Jedynym zastosowanym środkiem ostrożności—to zaopatrzenie pilotów w rewolwery.

Podobnie również przewóz djamentów na samolotach praktykuje się na dość szeroką skalę w „zagłębiu djamentowem" w Afryce angielskiej. Transport lotniczy kruszców szlachetnych nasuwa się sam przez się jako najlepszy, bo najszybszy, a więc najbezpieczniejszy i nie wymagający specjalnej eskorty. Oczywiście dopóty, dopóki rozbój na drogach powietrznych jeszcze nie istnieje...

FRANCJA

Rekord szybkości na odcinku 1000 km. z obciążeniem 1000 kg. Rekord ten należał od dnia 24-1-1928 roku do p. Paillard, pilota wytwórni Bernard, który jednak w dniu 22-XII-1928 roku pobił go, osiągając szybkość jeszcze większą, a mianowicie 218,427 km na godzinę. Paillard leciał na samolocie Bernard-Hispano.

Istnieje tyle rodzajów rozmaitych rekordów, że niewtajemniczona publiczność gotowa jest posądzić pilotów o szczególne manjactwo na tym punkcie. Tak jednak bynajmniej nie jest. Poprostu lotnictwo specjalizuje się coraz głębiej i nowowprowadzane kategorje rekordów stanowią właśnie najlepszy sprawdzian przydatności poszczególnych maszyn do danych przeznaczeń.

Rekord szybkości na 100 km. z obciążeniem 2000 kg. Pilot Paillard na jednopłacie typu komunikacyjnego Bernard osiągnął szybkość średnią na odcinku stukilometrowym — 223,546 km na godzinę. Maszyna ważyła na starcie 4650 kg. Obciążenie skrzydeł wynosiło 114 kg na metr kwadratowy. Długość rozbiegu tak ciężkiej maszyny wyniosła na starcie 750 m.

Poprzedni rekodman, Niemiec Steindorff, osiągnął w dniu 29-VII-1927 roku 216 km na godzinę na Rohrbach-Roland'zie z trzema silnikami B. M. W. po 230 MK.

Lotnictwo nie powinno świętować! Niemile zdziwiona była publiczność, gdy, przybywając w okresie świątecznym do paryskiego portu lotniczego, nie znalazła tam „ni żywego ducha". Publiczność chciała w sposób nowożytny — drogą po-

wietrzną — złożyć wizyty świąteczne czy też udać się na urlop, zarządy zaś linij lotniczych okazały się w tym wypadku więcej konserwatywnemi nawet od kolei i poczty, które przecież nie korzystają z odpoczynku świątecznego, pamiętając, że są przedsiębiorstwami użytku publicznego.

Tablica pamiątkowa została wmurowana w Ver-sur-Mer, gdzie Byrd wylądował po przebyciu Atlantyku.

Ślepa metoda pilotowania cieszy się powodzeniem. Towarzystwo Farman'a w Tousus-le-Noble szkoli tą metodą coraz większe zastępy Francuzów i cudzoziemców. Okres mgieł i niepogody zimowej doskonale sprzyja temu nowemu a ciekawemu sposobowi szkolenia. Bliższe szczegóły podane są w numerze wrześniowym „Lotu" z roku ubiegłego.

Tematy lotnicze w literaturze. Pisarze francuscy nawołują kolegów do szerszego czerpania tematów z nieprzebranej skarbnicy lotnictwa. Dowiadujemy się przy sposobności poruszenia tej kwestji, że jeżeli pisarze ci nie angażowali się dotychczas zbytnio na tem polu, to czynili to w obawie niepowodzenia, gdyż za mało interesowali się lotnictwem. Oto dlaczego dziś hasłem dnia w świecie literackim jest — latać jaknajwięcej albo przynajmniej chodzić na filmy lotnicze...

Dobry znak. Lotnicze towarzystwa komunikacyjne zwiększają ostatnio poważnie swe kapitały akcyjne. W związku z tem zjawiskiem panuje przekonanie, że należy je zawdzięczać faktowi powstania we Francji Ministerstwa Lotnictwa. Scentralizowanie wszystkich dziedzin lotnictwa w jednem ministerstwie fachowem wleje z pewnością nowe życie w lotnictwo francuskie.

HISZPANJA

Dobra propaganda. Film, jako czynnik propagandy lotniczej, jest jeszcze prawie nie wyzyskany. Mieliśmy dotychczas właściwie tylko jeden dobry film lotniczy: „Skrzydła" wytwórni amerykańskiej Paramount. Podczas wyświetlania tego filmu w Barcelonie, setki obywateli i obywatelek tego miasta miały sposobność zaznania przejażdżki napowietrznej na trójsilnikowym Rohrbachu, oddanym chwilowo towarzystwu filmowemu na ten cel przez niemiecką Lufthansa'ę. Amatorów przejażdżki znalazło się aż... 25000 osób, wobec czego organizatorzy musieli ratować się drogą zastosowania losowania.

Transatlantycka linja sterowcowa. Sprawa budowy hangaru na pomieszczenie sterowca w Campo Mayo jest już na dobrej drodze. Linja połączy punkty krańcowe: Buenos-Ayres i Sevillę.

NIEMCY

Około 6000 patentów na wynalazki posiada wytwórnia lotnicza Rohrbach. Ilość udzielonych patentów jest najlepszym wskaźnikiem rozwoju przemysłowego kraju względnie potęgi wytwórni.

Czyżby to miała być prawda? Anglicy na linji lotniczej z Kairu do swych posiadłości południowoafrykańskich, na której zaczynają loty próbne, mają użyć podobno — przynajmniej do tych prób— niemieckiego Junkersa...

Linja sterowcowa Berlin — Pekin. Niemcy wciąż wierzą w bliskie zwycięstwo sterowców nad samolotami, zwłaszcza w komunikacji dalekobieżnej. Plany niemieckie są bardzo szerokie. Do Ameryki projektują już aż dwie takie linje: do Ameryki Północnej oraz do Południowej. Z dzienników niemieckich dowiadujemy się również o linji, która ma przejść nad naszem terytorjum: będzie to linja Berlin—Pekin.

PERSJA

Lotnictwo w nowej misji kulturalnej. Rudyard Kipling twierdzi, że lotnictwo otwiera nowy tom historji ludzkości, stawiając przed nią nieograniczone wprost możliwości. I ma słuszność. Oto przykład.

Na dzisiejszych pustynnych obszarach Persji, gdzie, jak wieść niesie, kwitło w czasach biblijnych bujne życie, stworzone przez sztuczne nawodnienie kraju,—odkryto przypadkiem, podczas aerofotograficznych studjów kolejowych, ślady budowli irygacyjnych z przed 5000 lat. Po sprawdzeniu na miejscu stanu tych zabytków, zasypanych kompletnie przez piasek pustynny i jedynie zdradzających się swemi charakterystycznemi konturami na zdjęciach lotniczych, fachowcy wyrazili nadzieję, że odkryte budowle dadzą się wykorzystać praktycznie.

Kto wie, ile jeszcze podobnych tajemnic wyjdzie na jaw dzięki fotografji i obserwacji lotniczej. Być może stanie się to początkiem odrodzenia tej części kontynentu, która przecież jest legendarną kolebką ludzkości i z którą łączą się podania o raju na ziemi.

Lotnictwo jest pomocne przy budowie kolei. Przy stacjach kolejowych, związanych z budową nowej linji kolejowej, przechodzącej przez Teheran i Hamadan, Niemcy, prowadzący budowę, natknęli się na poważne trudności z powodu braku w Persii dokładnych map tych okolic. Sporządzenie map dotychczas stosowanemi sposobami przeciągnęłoby budowę na okres zbyt długi, wobec czego braki zdecydowano uzupełnić nowożytną metodą fotogrammetryczną, to jest za pomocą zdjęć fotografisznych z samolotu, które następnie zostaną opracowane, przeliczone i przerobione aż do otrzymania zwykłej mapy badanego terenu.

STANY ZJEDNOCZONE A. P.

Sterowcem na ratunek tonącym. Straszna tragedja, jaka rozegrała się niedawno na Oceanie — zatonięcie okrętu Vestris — zwróciła uwagę na możność użycia sterowców w roli ratowniczej. I rzeczywiście, sterowiec amerykański „Los Angelos" otrzymał rozkaz udania się na miejsce katastrofy, niestety jednak ratunek był już spóźniony.

Miljonowa produkcja miesięczna. Wytwórnia lotnicza p. f Chance Vaught Corporation sprzedała w jednym tylko miesiącu wrześniu roku ubiegłego samolotów oraz części na sumę około 4-ch miljonów dolarów. Należy dodać, że cyfra ta nie stanowi bynajmniej rekordu: inne wytwórnie amerykańskie branży lotniczej zarabiają nie gorzej.

Nowy lot przez Ocean Spokojny organizuje pewien dziennik chicagoski. Samolot ma być dwusilnikowy znanego konstruktora inż. Bellanca.

Policja w powietrzu. W mieście Milwaukee (stan Wisconsin) istnieje policja „napowietrzna", rozporządzająca dwoma samolotami typu Ryan i posiadająca na swych usługach czterech pilotów.

Opylanie z samolotów pól uprawnych oraz lasów w celu zwalczania szkodników prowadzi od lat czterech z powodzeniem towarzystwo specjalne p.f. Texas Aero Dusters. Samoloty zabierają ze sobą po 270 kg proszku, którym opylają dziesiątki tysięcy hektarów. Opylanie takie jest w użyciu również w innych krajach, naprzykład w Niemczech i Rosji. U nas były przeprowadzone swego czasu dość udatne próby, nic jednak o tem więcej nie słychać.

Po amerykańsku. Towarzystwo propagandy lotniczej, znane pod skrótem A.S.P.A., liczące 40000 członków, zorganizowało w ostatnim półroczu 300 aeroklubów, z których 50 już zakupiło samoloty.

WŁOCHY

Włosi interesują się maszyną inż de la Cierva. Autogiro wzbudziło zainteresowanie znanego specjalisty od samolotów wyścigowych, pilota de Bernardi, który, będąc w Anglji, latał na niem w obecności podsekretarza stanu we włoskiem Ministerstwie Lotnictwa, generała I. Balbo.

Lot eskadrowy z Neapolu do Magadiscto w Somalji. Nie po raz pierwszy wojskowi lotnicy włoscy dokonują dalekich przelotów. Loty całemi eskadrami do Libji, lot śródziemnomorski i inne świadczą o ich sprawności.

Lot obecny odbył się na dwupłatowcach wywiadowczych Ro-I. Ogółem przebyto z górą 9000 km w 15 etapach.

Jeszcze jedna kategorja rekordów. Będzie nią rekord umiejętności latania „na plecach". Do tej sztuki przygotowuje się pilot Magrini.

Epilog przelotu Rzym—Natal. Samolot Savoia Marchetti S 64, na którym lotnicy Ferrarin i del Prete przelecieli z Rzymu do Ameryki Południowej, bijąc światowy rekord długości lotu, rozbił się przy lądowaniu w Port Natal.

Według ostatnio otrzymanych wiadomości; del Prete, jeden z asów lotnictwa włoskiego, zmarł z odniesionych ran.

Samolotem na górę Jungfrau poleciał i wylądował na niej lotnik Wirth na awjonetce Klemm-Daimler, budząc zrozumiałą sensację i wnosząc swem lądowaniem popłoch śród przygodnych widzów, którymi, jak się następnie okazało, byli sami turyści Anglicy.



Młody Lotnik, nr. grudniowy, w artykule wstępnym donosi o konsolidacji ruchu lotniczego młodzieży akademickiej. W listopadzie r. z. miały miejsce dwa ważne wydarzenia, które doprowadziły do zbliżenia pracujące organizacje lotnicze studentów, a w konsekwencji — i do racjonalnego podziału pracy.

Pierwszem takiem wydarzeniem był III-ci Zjazd Aeroklubów Akademickich w Krakowie, który spowodował unifikację Aeroklubów Akademickich. Dotychczas Aerokluby pracowały samodzielnie, każdy na własną rękę, zachowując jedynie luźną łączność na zjazdach. Obecnie tworzyć one będą jednolitą organizację na czele z Zarządem Głównym. Poszczególne kluby staną się oddziałami ogólnego stowarzyszenia.

Drugim przejawem konsolidacji jest nawiązanie trwałej i ścisłej współpracy między akademickiemi organizacjami lotniczemi, działającemi na terenie stolicy, a mianowicie Sekcją Lotniczą Koła Mechaników Studentów Politechniki Warszawskiej i Aeroklubem Akademickim w Warszawie.

Dalej znajdujemy uwagi o działalności Aeroklubów Akademickich. W roku bieżącym Aerokluby Akademickie przechodzą od pracy wstępnej, przygotowawczej, jaką było dotychczas szkolenie członków na pilotów, do właściwych zadań lotniczych klubów sportowych — do treningu, raidów i konkursów. Zjazd Krakowski zalecił poszczególnym Aeroklubom Akademickim przygotowanie własnych maszyn i pilotów na następny konkurs awjonetek oraz uchwalił zorganizowanie pierwszych zawodów międzyklubowych. Jak dalece zamierzenia te staną się możliwe do zrealizowania w roku przyszłym, okaże to niedaleka przyszłość. W każdym bądź razie widzimy tendencję, jaka panuje wśród naszych klubów lotniczych.

W miesięczniku **„Rivista Aeronautica"**, organie włoskiego Ministerstwa Lotnictwa, znajdujemy artykuł na temat jaka może być przyszła wojna.

Artykuł stanowi zebraną w jedną całość treść trzech odczytów, wygłoszonych przez generała Douhet w Narodowym Faszystowskim Instytucie Kultury. Gen. Douhet jest publicystą świetnie władającym piórem, poruszającym kwestje zasadniczego znaczenia, które nieraz stają się powodem żywej dyskusji.

Autor twierdzi, że przyszła wojna tem będzie się różnić zasadniczo od ubiegłej, że będzie trójwymiarową, to raz, a po drugie, że będzie wojną nieumiejscowioną, nie posiadającą stałych i wyraźnych granic terenu działań wojennych, co zresztą wynika z założenia pierwszego. Odpowiednio do tego charakteru wojny, która ma się odbywać wszędzie, w której granice naturalne i linje okopów przestaną posiadać jakiekolwiek znaczenie, ulegnie również gruntownej zmianie życie narodów, w pierwszym rzędzie narażonych na zatargi zbrojne, tak jak również będzie musiał ulec całkowitej przebudowie dzisiejszy sposób organizacji skupień ludzkich i ośrodków przemysłowych.

Będzie to bezpośrednim wynikiem faktu, że obecne budownictwo wzwyż i skupianie się „powierzchniowe" stanowi doskonały cel dla przyszłych lotniczo-chemicznych najazdów nieprzyjaciela. Stąd wyniknie potrzeba budowania się w głąb, a zapewne i działań wojennych w głąb. Wraz ze wzrostem szybkości samolotów, która pozwoli w ciągu niewielu godzin przemierzyć wszerz i wzdłuż całe terytorjum nieprzyjacielskie, oczywista, że znaczenie granic sztucznych i naturalnych niestanowiących skutecznej zapory powietrznej, sprowadzi się do zera.

Życie narodów będzie musiało ulec zasadniczemu przeobrażeniu dlatego, ponieważ w powyższych warunkach przyszłej wojny,cały naród będzie bezpośrednio wystawiony na działania wojenne, cały naród będzie musiał stanąć pod broń i w czasie pokoju odpowiednio się do tego przygotować.

W konsekwencji ponurego obrazu przyszłości, jaki przedstawia nam autor, wyjaśnia on dalej, że żadne inne środki ani artylerja przeciwlotnicza, ani marynarka wojenna, nawet nejpotężniejsza, nie będą w stanie zapewnić państwu skutecznego narzędzia walki w przyszłej wojnie i, że tylko i wyłącznie potężne lotnictwo narodowe będzie powołane z natury rzeczy do wypełnienia wszelkich wymagań wojennych.

Oto dlaczego Włochy m u s z ą z a p a n o w a ć w p o w i e t r z u, twierdzi autor.

Stara formułka włoskiego panowania nad Morzem Śródziemnem, jako nad morzem włoskiem, powinna teraz zostać zastąpiona przez hasło panowania nad „aer nostrum", t. j. nad powietrzem włoskiem. I nie chodzi tu bynajmiej o panowanie li tylko nad przestrzenią powietrzną, wyznaczoną granicami politycznemi państwa, lecz o stworzenie z odrodzonej Italji faszystowskiej takiego centrum potęgi lotniczej, żeby panować w przestworzach nad całem dawnem terytorjum Imperjum Rzymskiego...

Poglądy gen. Douhet, wyłożone na przeszło pięćdziesieciu stronicach, nie są odosobnione. Należy przyznać też, że rząd faszystowski, na którego czele stoi zresztą entuzjasta lotnictwa, Mussolini, robi wszystko, aby z Włoch zrobić rzeczywiście potężne państwo lotnicze.

Dla czytelnika polskiego zapoznanie się z powyższem jest bardzo pouczające.

Społeczeństwo musi posiadać pewne „wykształcenie" lotnicze. Autor tego artykułu, wydrukowanego w miesięczniku „Airway Age", Dr William F. Durand, jest profesorem emerytowanym, członkiem National Advisory Committee for Aeronautics (Państwowy Lotniczy Komitet Doradczy) i zasiada w zarządzie Fundacii im. Daniela Guggenheima.

Lotnictwo, w swym całokształcie, nie jest rzeczą tak łatwą jak to wielu może się wydawać. Dopiero obecne pokolenie, po wprowadzeniu nauki o lotnictwie do programu szkolnego, posiądzie podstawy teoretyczne, niezbędne dzisiaj tym, którzy w tej dziedzinie mają coś do powiedzenia. Wszyscy inni są samoukami i dobrze zrobią, jeśli uzupełnią swe braki. Odpowiednie kursy „dokształcające" już istnieją (w Ameryce).

Oto są najważniejsze wiadomości, wymagające nauczenia się:

1. Ogólna charakterystyka, zakres możliwości i warunki użycia samolotów.
2. Co możemy, a czego nie możemy oczekiwać od komunikacji i transportu lotniczego.
3. Główne materjały konstrukcyjne, używane w lotnictwie i wartość względna metali i drzewa w tej dziedzinie.
4. Zasadnicze typy silników.
5. Wiadomości podstawowe o siłach działających na samolot, ze szczególnem uwzględnieniem możliwości obciążenia użytecznego.
6. Zasady meteorologji lotniczej.
7. Zasady aeronawigacji.
8. Elementarne pojęcia o różnicy między samolotem a sterowcem i o wadach i zaletach jednych i drugich.
9. O organizacji przyziemi.

Transport lotniczy jest korzystny! Artykuł pod tym tytułem ukazał się w miesięczniku „Aero Digest" i jest pióra p. H. Crary, kierownika biura informacyjnego amerykańskiego Związku Lotniczych Towarzystw Transportowych. Sieć wzorowej komunikacji lotniczej w Ameryce, co prawda prawie wyłącznie pocztowej, jest faktem. W 1927 roku amerykańskie samoloty komunikacyjne przeleciały sześć miljonów mil angielskich, podczas gdy w Niemczech cyfra ta wynosi tylko pięć i pół miljonów, we Francji — trzy i pół, w Anglji—dwa miljony. Rekord amerykański wykonano bez subsydjów rządowych, które we Francji wynosiły 115 miljonów franków, w Niemczech — około 20 miljonów.

Jedna linja lotnicza amerykańska obsługuje przeciętnie 62 miljony obywateli. Olbrzymie zyski na czasie, jakie osiągają Amerykanie dzięki poczcie lotniczej, najlepiej ilustrują następujące cyfry. Zamiast 83 godzin koleją, transport powietrzny z Nowego Jorku do San Francisco trwa 31 godzin, do Chicago zamiast 20 godzin — 9 godzin, do Atlanty zamiast 24 godz. — 10 godz.; z Los Angelos do St. Luis zamiast 60 godz. — 26 godz., do San Francisco zamiast 12 godz.—4 godziny. Za trzy centy ma się przyśpieszenie komunikacji pocztowej od kilku, kilkunastu do siedemdziesięciudwuch godzin w jedną stronę.

Nigdy jeszcze przysłowie amerykańskie „Time is money"—„czas to pieniądz" nie sprawdziło się tak dobitnie, jak na przykładzie poczty lotniczej. Dzięki poczcie lotniczej szybkość załatwiania wielu spraw, a zwłaszcza spraw pieniężnych, zwiększyła się tak znacznie, że już dziś oszczędności stąd płynące wyrażają się w cyfrze stuczterdziestuczterech miljonów rocznie dla samego tylko Nowego Jorku, dokąd w ciągu roku przez pocztę lotniczą przepływa 7200 miljonów dolarów! Nic dziwnego, że przy tem znaczeniu poczty lotniczej, jakie ma ona dla przyśpieszenia życia amerykańskiego, zamożniejsze firmy kasują — gdzie tylko mogą — swe filje i składy prowincjonalne, gdyż dzięki poczcie lotniczej, albo nawet swym własnym samolotom są teraz w stanie lepiej, prędzej i taniej obsłużyć klijentelę niż to było możliwe przy pomocy personelu filjalnego.

LE BULLETIN FRANÇAIS
DU LOT POLSKI

1928.

L'année 1928 constitue pour l'aviation polonaise une nouvelle étape dans la voie de son développement, dont les programes ont été déjà tracés et élaborés.

Toute une série des idées nouvelles ont vu le jour durant cette année; incontestablement elles auront une grande influence sur le développement futur de notre aviation.

Aviation Commerciale.

Un important changement vient de survenir dans le domaine de l'aviation commerciale. Le Ministère des Communications, qui a dans son ressort toutes les affaires concernant l'aviation civile, vient de modifier le système employé jusqu'ici, qui était de subventionner les lignes civiles d'aviation exploitées par les sociétés privées, — en constituant „Les Lignes Aéronautiques de l'Etat" qui seules auront le droit sur le territoire de la République Polonaise au transport par voie aérienne des passagers, de la poste et des bagages, ainsi que de tous les objets, compris par la définition du „Transport Aérien". Les travaux du Ministère des Communications ont été couronnés de succès et une nouvelle société de l'Etat „Lot" a procédé, à partir du 1.I.1929, à l'exploitation des lignes d'aviation exploitées jusqu'à présent par les sociétés „Aerolot" et „Aero". — Il est superflu de donner des explications spéciales sur l'importance que présentent pour l'Etat et pour le développement futur des nos réseaux d'aviation commerciale les avantages résultant d'une telle solution du problème.

Les résultats qui se feront le plus sentir, seront: une direction unique et un type uniforme d'avion. En outre, aux questions exposées ci-dessus, se trouve étroitement liée celle de l'achat par la Pologne d'une licence pour la construction des avions de transport „Fokker". Les avions de ce type achetés à l'étranger se trouvent déjà en Pologne et ceux construits en Pologne, d'après le modèle de la licence acquise, seront mis en service dans le courant des mois les plus proches.

De cette facon, l'une de nos plus grandes lacunes en ce qui concerne la fabrication en Pologne des avions destinés au service des lignes aéronautiques de communication, vient d'être comblée — jusqu'au temps au moins où nos constructeurs seront en état de de produire des appareils établis par leurs propres moyens.

Propagande Aéronautique.

La Ligue pour la défense aérienne et la lutte contre les gaz a déployé au courant de 1928 une action non moins énergique que les années précédentes. Comme il fallait s'y attendre, le programme d'organisation des terrains d'atterrissage fut en 1928 entièrement exécuté en et les aérodromes de Katowice et Częstochowa ouverts au trafic. On a activé la marche des travaux commencés sur divers terrains et on en a commencé des nouveaux.

Comme les années pécédentes, la semaine d'aviation organisée sur tout le territoire de la Pologne eut lieu du 2 au 9 septembre et donna de fort beaux résultats. Ceci est une preuve évidente que les démarches de la L.O.P.P., qui consistent à éveiller l'intérêt des masses de la population pour les questions concernant l'aviation, ont été conduites d'une facon convenable et avec le plus grand succès. En outre, L. O. P. P. a élaboré un plan détaillé des travaux à effectuer en 1929, en particulier la continuation des travaux commencés sur l'emplacement des futurs terrains d'atterrissage. Pourtant, en raison de son importance primordiale, la première place dans ce projet occupe le plan déjà arrêté de la construction de l'Ecole Civile des pilotes à Radom. Il est inutile de motiver la grande portée de cette décision.

Le sport d'aviation.

L'année 1928 a marqué un important développement du sport d'aviation en Pologne.

L'Aéroclub de la R. P. ayant été organisé à nouveau vers la fin de 1927 et ayant assumé la représentation officielle de l'aviation de Pologne à l'étranger, l'année 1928 nous a apporté des nouvelles organisations destinées à propager l'idée du sport d'aviation et particulièrement à donner à ses membres la possibilité de s'instruire dans le pilotage, notamment à l'Aéro-Club Académique. Suivant l'exemple de Varsovie, où a été institué le premier Club de ce genre, des Clubs semblables ont été crées à Cracovie et Lwów et récemment aussi à Poznań. Les Clubs ci-dessus cités peuvent témoigner, malgré leur existence si courte, de résultats très sérieux de leur activité.

Dernièrement, pour donner plus d'élan à l'orga-

nisation et pour unifier leur action, ces Clubs se sont joints en une organisation, très étroitement liée.

Le II concours national des avionettes organisé par la L.O.P.P. se classe parmi toutes les entreprises sportives au premier plan en 1928. La presse téchnique ayant consacré de longs articles à ce concours, je ne désire ici que relever le grand progrès dans le domaine de la construction ainsi, que les résultats et dans le nombre des concurrents, démontré par ce concours en comparaison aux concours précédents.

En outre, la Pologne a participé en 1927 à toute une série des concours de sport international; je ne citerai ici que le vol à l'occasion des fêtes à Rheims (juin), le vol à Vincennes (juin) et le vol de la Petite Entente et de la Pologne (septembre).

Cependant c'est la tentative des commandants Idzikowski et Kubala qui a éveillé un interêt tout spécial, ayant pour but la traversée en avion de l'Atlantique.

Ce vol ayant été discuté maintes fois dans la presse, j'estime qu'il est superflu d'y ajouter de nouveaux détails. Il convient de souligner toutefois que ce vol, qui a été interrompu, comme nous le savons, à la suite de la défectuosité du moteur, avait eu une grande importance dans le domaine de la progande en faveur de la Pologne.

La Pologne a eu l'honneur de recevoir chez elle en 1928 un nombre considérable des aviateurs étrangers: français, tchécoslovaques, yugoslaves, roumains, suisses et autres. En premier lieu nous devons citer la visite en Pologne des aviateurs français Costes i et Le Brix qui, ayant atterri dans les autres capitales de l'Europe, n'ont pas omis Varsovie. Cette visite doit figurer au premier plan, non seulemet en raison de la gloire universelle, dont jouissent ces aviateurs brillants pour avoir exécuté un vol gigantesque autour du monde (57.000 klm.) mais aussi par le souvenir si sympathique qu'ils ont laissé en Pologne.

Les constructions.

Les grandes difficultés que nous avons rencontrées dans le développement de notre propre industrie d'aviation, consistant principalement en ce que la Pologne ne possédait pas au moment du recouvrement de son indépendance aucune industrie aéronautique — ne nous ont pas permis en 1928 de prendre nôtre élan. Toutefois, dans ce domaine également nous avons pu obtenir des résultats qui ne sont pas à négliger. Je voudrais mentionner ici deux noms: de l'Ing. Bartel à Poznań qui a construit un type très réussi de l'avion d'école dont un exemplaire a été offert au roi Ammanoulah lors de sa visite en en Pologne. Ensuite de l'ing. Georges Rudlicki à Lublin qui a construit un avion sur lequel le Cmdt. Makowski et le lt. colonel Szandorowski ont participé au vol de la Petite Entente et de la Pologne. Cet avion a démontré de si grands avantages qu'il a suscité un vif interêt parmi les aviateurs des autres nationalités prenant par à ce vol.

Résumé.

Dans ce résumé si bref il m'a été impossible, il va de soi, de présenter tout le développement de l'aviation polonaise durant l'année 1928. J'ai tenu à souligner les moments les plus caractéristiques, témoignant de ce que le développement de l'aviation polonaise est entré dans la bonne voie.

Les résultats acquis laissent à supposer que l'année 1929 verra la continuation des travaux commencés et appartiendra aux années très fructueuses dans ce domaine.

Malheureusement une question attend encore une solution définitive. Il s'agit de l'organisation des autorités suprêmes de l'aéronautique en Pologne. L'aviation civile possède, il est vrai, au Ministère des Communications, une section d'aviation civile-et l'aviation militaire au Ministère des Affaires Militaires un département, néanmoins l'absence d'une autorité spéciale se laisse ressentir très sensiblement. Indépendamment des organes de l'aviation civile et militaire cette autorité serait appellée à concorder leurs interêts, elle dirigerait toutes les affaires fondamentales de l'aviation, comme celle de son industrie, de sa propagande, du sport etc. D'une autorité pareille ne peut être investi qu'un Sous-Secrétariat d'Etat pour les affaires d'aviation.

Sans aucun doute cette question recevra bientôt sa solution, il est même possible que ce soit déjà en 1929.

B. J. Kwieciński.

TREŚĆ NUMERU:

J. Osiński: Polskie lotnictwo cywilne na progu lepszego jutra. — *J. E.:* Reformy w ustroju lotnictwa cywilnego w Polsce. — Program francuskiego ministra lotnictwa. — *L. Gocel:* Czterechsetlecie pierwszej ryciny lotniczej. — *Wing Cmdr.:* Informacja lotnicza. — Lotnictwo handlowe w St. Zjedn. A.P.— *Inż. A. Karpiński:* Przegląd współczesnych instrumentów lotniczych (c. d.) — *Dr. A. H.:* Otwarcie Centrum Badań Lotniczo-Lekarskich. — „Lotnictwo sanitarne". — Littorio nowy włoski port lotniczy. — OBRONA PRZECIWGAZOWA: *Inż. J. Ffanhauser:* Wojna gazowa a przemysł chemiczny (dok.) — PRO DOMO NOSTRA: *Wł. Baliński:* Uwagi o zadaniach L.O.P.P. — Subwencjonowanie raidów zagranicznych. — POLSKIE KONSTRUKCJE i WYNALAZKI: — Samolot łącznikowy P.W.S. 7.— NOWOŚCI W DZIALE TECHNIKI LOTNICZEJ. — KRONIKA MIĘDZYNARODOWA. — PRZEGLĄD CZASOPISM. — BULLETIN FRANÇAIS DU LOT POLSKI. — BIULETYN AEROKLUBU RZPLITEJ POLSKIEJ. — BIULETYN L.O.P.P. — DROBIAZGI. — OGŁOSZENIA.

SOMAIRE:

J. Osiński: L'aviation civile polonaise la veille de meilleur avenir — *J. E.* Les réformes de l'organisation d'aviation civile. — Le programme du Ministre de l'Air français. — *L. Gocel:* Le quatrième Centenaire de la première gravure d'aviation. — *Wing Cm dr.:* L'information aéronautique. — L'aviation commerciale aux Etats Unis. — *A. Karpiński ing.:* Aperçu sur les instruments contemporains aèron. (suite). — le *Dr. A. H.:* L'ouverture du Centre de Recherches Médicales d'Aviation. — L'aviation sanitaire. — Littorio — le nouveau aéro-port italien. — LA DÉFENCE CONTRE LES GAZ: *J. Phanhauser:* La guerre des gaz et l'industrie chimique (fin.)— PRO DOMO NOSTRA: *W. Baliński:* Aperçu sur les dévoirs de la L. O. P. P. — Le subventionnement des raids étrangers. — LES CONSTRUCTIONS ET INVENTIONS POLONAISES. — L'avion de liaison P. W. S. 7. — LES NOUVEAUTES DANS LA PARTIE TÉCHNIQUE D'AVIATION — LA CHRONIQUE INTERNATIONALE — REVUE DE LA PRESSE — LE BULLETIN FRANÇAIS DU LOT POLSKI — LE BULLETIN OFFIC. DE L'AÉROCLUB DE POLOGNE — LE BULLETIN OFFIC. DE LA „L.O.P.P." — DIVERS — PUBLICITÉ.

Redaktor: *Jerzy Osiński.* Wydawca: *Liga Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej.*

Zakł. Graf. „Drukarnia Bankowa", Moniuszki 11.

AEROKLUB
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ



BIULETYN

15. XI. 1928 — 31. XII. 1928 *Nr. 1 (13).*

Z okazji zwołania Kongresu poświęconego uczczeniu 25-letniej rocznicy pierwszego lotu braci Wright w Washingtonie, nastąpiła wymiana telegramów między Aeroklubem Rzeczypospolitej Polskiej a National Aeronautic Association of U.S.A. treści następującej:

„Pan Orville Wright, Washington. — W chwili, gdy mija 25 lat od czasu, gdy Pan razem ze swym nieodżałowanej pamięci bratem dokonał pierwszego lotu, którym to czynem zapoczątkowana została nowa era ludzkości, przesyłamy Panu serdeczne gratulacje i wyrazy hołdu. — Aeroklub Warszawa".

„Nataero Washington. — Z okazji zwołania Kongresu lotniczego, poświęconego uczczeniu dwudziestopięciolecia wiekopomnej chwili, gdy na ziemi Amerykańskiej bracia Wright dokonali jako pierwsi lotu samolotem, spieszymy na ręce Panów przesłać pozdrowienia dla Kongresu a dla lotnictwa amerykańskiego serdeczne życzenia dalszego rozwoju — Aeroklub Warszawa".

„Aeroklub Warszawa. — Międzynarodowy Kongres Lotnictwa cywilnego w Washingtonie otrzymał Panów telegram i łączy się z Panem Orville Wright, naszym gościem honorowym, w przesłaniu serdecznych podziękowań za miłe słowa. — Międzynarodowy Kongres Lotnictwa Cywilnego".

Dnia 21.XI.1928 odbyło się 8-e Zebranie Zarządu Głównego A. R. P.

Dnia 28.XI.1928 odbyło się 3-e Zebranie Rady Naczelnej A. R. P.

Komisja Sportowa A. R. P. na Zebraniu dnia 18 grudnia 1928 r. po zbadaniu przedłożonych dokumentów pzyznała następującym osobom Miedzynarodowy Dyplom Pilota:

Dyplom kategorji C. (Pilot samolotu)

121.	**Jarząbek Władysław**	ur. 30.6 1904	m. ur.	Warszawa
122.	**Bargiel Józef**	„ 15.2 1900	„ „	Lwów
123.	**Hołodyński Edmund Stanisław**	„ 11.9 1898	„ „	Ostroróg
124.	**Babiński Zbigniew**	„ 13.5 1896	„ „	Sosnowiec
125.	**Sulima-Popiel Władysław**	„ 24.3 1891	„ „	Zbydniów
126.	**Woyna Wojciech**	„ 18.10.1889	„ „	Sichów Duży
127.	**Nartowski Olimpjusz**	„ 31.10.1899	„ „	Warszawa
128.	**Puławski Zygmunt**	„ 24.10.1901	„ „	Lublin
129.	**Worledge James G. C.**	„ 4.10 1891	„ „	Reczytca (Rosja)
130.	**Skrzypek Józefat**	„ 31.8 1900	„ „	Zakrzewko
131.	**Pelc Rudolf**	„ 18.6 1897	„ „	Schodnica
132.	**Mroczkowski Antoni**	„ 29.5 1896	„ „	Odessa
133.	**Gawlik Józef**	„ 16.3 1901	„ „	Prądnik Czerwony
134.	**Mazurek Eugenjusz**	„ 22.2 1900	„ „	Warszawa

F. A. I. zatwierdziła następujące nowe rekordy światowe:

Klasa B (Sterowce)

REKORD ODLEGŁOŚCI

Dr. Eckener (Niemcy) sterowiec L. Z. 1927. „Graf Zeppelin" 5 silników Maybach 450/550 KM. Z Lakchurst (St. Zj. Am. Półn.) do Friedrichshafen (Niemcy) 29. 30 i 31 listopada 1928. **6384 km 500 m.**

KLASA C (Samoloty silnikowe)

REKORDY LOTÓW Z OBCIĄŻENIEM UŻYTECZNEM

Obciążenie 2000 klg.

Rekord szybkości na przestrzeni 100 km.

Paillard i Camplan (Francja) samolot „Bernard 190 T", silnik Hispano-Suiza 600 MK, dystans Le Bourget-Gonderville, 23 listopada 1928. **223.546 km/godz.**

SAMOLOTY LEKKIE

3 kategorja (samoloty jednomiejscowe c. wł. poniżej 350 kg).

Rekord największy odległości lotu w linji prostej.

Kpt. A. Vicherek jednopłat „Avia", silnik „Walter 60 KM". Z Pragi Cz. do Bodnodemjanorska (Rosja), 5 października 1928 r. **2011 km.**

AEROKLUB RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Sekretarz Generalny:

(—) *B. J. Kwieciński.*

WARSZAWA
KRAKOWSKIE PRZEDMIEŚCIE 11. TEL. 3-70.
KONTO CZEKOWE P.K.O. WARSZAWA 16269.
ADRES TELEGR.: „AEROKLUB WARSZAWA."



LIGA • OBRONY POWIETRZNEJ • I • PRZECIWGAZOWEJ BIULETYN

ZJAZD PREZESÓW I REFERENTÓW LIGI OBRONY PRZECIWGAZOWEJ KOMITETÓW WOJEW. L.O.P.P.

Dnia 16 i 17 grudnia z. r. odbył się w Poznaniu Zjazd Prezesów i Referentów Obrony Przeciwgazowej Komitetów Wojewódzkich L. O. P. P. Na Zjazd przybyło przeszło 40 osób, a mianowicie: z Warszawy z Zarządu Głównego: dr. Martynowicz, płk. Wojnicz-Sianożęcki, kpt. Misiński, dyr. Baliński i lustr. Roszkowski z Kom. Stołecznego: — nacz. Szmidt i kpt. Kalusiński, z Warsz. Kom. Wojew.: — inż. Kuczyński i refer. Zażuliński, z Warsz. Dyr. Kom. Kol.: — inż. Bogusławski, z Kieleck. K. W.: — mjr. Stawarz, z Wileńsk. K. W: — prof. Muszyński i dyr. Wincz, z Lwowsk. K. W.: — inż. Rybicki i dyr. Tiger, z Tarnop. K. W.: — dr. Czyrski i p. Jarosławski, z Lubelsk. K. W.: — instr. Radomski, z Toruńsk. K. W.: — inż. Szepetys, por. Greczek, z Krakowsk. K. W.: dr Bau, z Kom. W. w Łodzi: — refer Foeller, z Kom. W. w Łucku:—w. wojew. Dziewałtowski-Gintowt i instr. Kościanowski, z Białostock. K. W.: — p. Kistelki, ze Stanisł. K. W.:— p. Tatara, z Poznańskich Komitetów: Wojewódzkiego i Miejskiego: — prez. Bniński, prez. Dziurzyński. mir. Dżugaj, por. Kiciński, nacz. Morzycki, kpt. Piotrowski, nacz. Pospischil, prez Ruciński, p Stawiński, z Nowogr. K. W.: — sekr. Jaroszewski, z Kom. Śląskicgo: — nacz. Pol. Niciewicz. Prócz tego w charakterze gości byli obecni wojewoda Dunin-Borkowski, gen. Dzierżanowski i dyr. Pow. Wyst. Krajowej dr. Piechocki.

Na wniosek przedstawiciela Zarządu Głównego v-prez. Martynowicza, generalnego referenta Zjazdu, obradom przewodniczył hr. Bniński — prezes Kom. Wojew. w Poznaniu.

Zjazd wysłał telegramy hołdownicze do Pana Prezydenta Rzeczypospolitej i Pana Marszałka Piłsudskiego.

Wszystkie Komitety złożyły sprawozdania o stanie obrony przeciwgazowej na ich terenach o tem co dotychczas na tem polu zdziałano i o liczbie oraz rodzaju przeszkolonych zespołów oraz osób. Następnie zgodnie z uchwałą Ogólnego Zgromadzenia Wydział Gazowy Z. Gł. Ligi przedstawił opracowany przez specjalną Komisję projekt organizacji inspektoratu i zapoznano się z rozmaitemi zapatrywaniami na sprawy, objęte porządkiem dziennym, zamieszczonym w poprzednim biuletynie, których tu nie powtarzamy.

Zjazd, który nie posiada uprawnień, statut bowiem L. O. P. P. nie przewiduje takich Zjazdów, nie powziął żadnych uchwał, natomiast powołany do wzajemnego porozumienia się uczestników i zaopinjowania o aktualnych sprawach Obrony Przeciwgazowej, przyczynił się do wyjaśnienia szeregu kwestyj, a pozatem rozpatrzył sprawy filmu propagandowego, uznając tenże za b. pożądany, oraz V Tygodnia L.O.P.P., którego termin zaproponował przenieść na początek października 1929 r.

Podniesiona została celowość urządzania co piewien czas podobnych zjazdów i to w różnych miejscowościach Rzeczypospolitej.

Poza porządkiem obrad, uczestnicy zwiedzili lotnisko na Ławicy, budującą się Powszechną Wystawę Krajową, interesując się w szczególności rozpoczętemi pracami przy budowie pawilonu Ligi. Dla przejazdu na lotnisko i na Wystawę, miasto Poznań dało do użytku uczestników Zjazdu autobus.

Pan Prezes Bniński i Wiceprezes Abżołtowski własnym sumptem podejmowali gościnnie przybyłych na Zjazd, a miasto Poznań zaprosiło ich do opery, dając im możność miłego spędzenia wieczoru pomiędzy dwudniowemi obradami.

ZARZĄD GŁÓWNY

Propaganda na zjazdach. Zarząd Główny zwrócił się do wszystkich Komitetów Wojewódzkich Ligi, by wykorzystywały do celów propagandowych wszystkie zjazdy społeczne, nauczycielskie, młodzieży ect. na terenach Komitetów zwoływane i by na Zjazdy te wysyłały swoich przedstawicieli w celach wygłaszania przemówień propagandowych.

Budowa Szkoły Pilotów w Radomiu. Przeprowadzający budowę szkoły Komitet Wojewódzki Ligi w Kielcach wydał w tej sprawie następujący komunikat:

„Loterja na cele budowy Pierwszej Szkoły Pilotów w Radomiu czyni postępy. Niektóre Komitety Wojewódzkie L.O.P.P. w zrozumieniu konieczności wybitnego współdziałania z Kieleckim Komitetem Wojewódzkim, jako realizatorem budowy, całkowicie zakupiły przesłane im bilety, nie uzależniając przesłania wpływów od stopniowej rozsprzedaży.

Takie obywatelskie stanowisko zajęły Poznański Komitet Wojewódzki i Warszawski Komitet Kolejowy.

Również do wydatnego rozpowszechnienia losów Wielkiej Loterji Lotniczej przyczyniają się osoby prywatne i instytucje, jak Oddział Banku Ziemiańskiego w Kielcach, który bierze czynny udział w rozpowszechnieniu biletów i zachęca inne odziały tego Banku.

Pięknym przykładem swieci również wojsko. Oto Dowódca Okręgu Grodzieńskiego polecił gorąco loterję swym oddziałom i wkrótce po tym apelu zaczęły od nich napływać pieniądze.

Nie brak też zrozumienia dla naszej pracy wśród kolektorów loterji państwowej, którym przesłaliśmy nasze losy.

Ale jak wszędzie tak i tu można spotkać się z wypadkami pewnej nieudolności.

Pokutuje wśród nas odwieczne zbywanie pracy na ostatnią godzinę.

Sprawdza się przysłowie: „Kogo nie boli, temu powoli".

A nas boli, bo jeżeli nie uruchomimy funduszów w ciągu zimy, to nie wykorzystamy sezonu budowlanego w całej pełni, a zaczęte mury będą oczekiwały nakrycia z braku gotówki.

Wzywamy zatem wszystkich tych, którym przesłaliśmy bilety Wielkiej Loterji Lotniczej, aby niezwłocznie przystąpili do rozpowszechnienia afiszów i ulotek propagandowych o loterji, aby nie odkładali rozsprzedaży na ostatni miesiąc przed ciągnieniem".

Afisze kolejowe. Zarząd Główny postanowił umieścić afisze propagandowe na stacjach kolejowych i w wagonach. Ministerstwo Komunikacji zgodziło się na propozycję Ligi i afisze te, których wzory opracował art. mal. p. Biedrzycki znajdą się niebawem na miejscach swego przeznaczenia.

Tydzień Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej. Zarząd Główny L. O. P.P. po porozumieniu się ze Zjazdem prezesów Kom. Wojew. w Poznaniu, wystąpił do Min. Spraw Wewnętrznych z wnioskiem, by Tydzień Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej odbył się w r. 1929, w całym kraju, od 6-go do 13-go pazdziernika.

Albumiki kart pocztowych. Zarząd Główny przystępuje do wydania albumików, złożonych każdy z 12 kart widokowych, przedstawiających zdjęcia miejscowości polskich z lotu ptaka.

Albumików tych wyda Zarząd Główny 10.000 egzemplarzy w cenie po 1 zł. 80 gr. za albumik.

Godło Ligi. Zarząd Główny wysłał do Komitetów zawiadomienie, że pieczęć, na której umieszczone jest godło Ligi, używa tylko w aktach urzędowych o charakterze uroczystym, m. in. na dyplomach członków honorowych. We wszystkich innych wypadkach stosuje Zarząd Główny zwykłą pieczęć dotychczasową.

Tablice poglądowe. Zarząd Główny przygotował i w najbliższym czasie roześle do wszystkich Komitetów Woje-

wódzkich tablice poglądowe, ilustrujące typy samolotów: komunikacyjnych, sanitarnych, wojskowych i innych, oraz inne tablice propagandowe. Tablice te rozdadzą Komitety Wojewódzkie szkołom średnim znajdującym się na ich terenie. Mają one przyczynić się do zainteresowania naszej młodzieży sprawami lotnictwa i obrony przeciwgazowej, zachęcić ją do pracy w tym kierunku i zaznajomić z konstrukcją samolotów i sprzętu gazowego.

Znakowanie miejscowości. Zarząd Gł. wzywa Komitety Wojewódzkie do stałego podawania szczegółowych danych, dotyczących uskutecznionego przez Komitety znakowania miejscowości.

Subsydja. Zarząd Gł. przyznał 23.000 zł. subsydjum Wojew. Kom. Wileńskiemu na spłatę należności za teren pod lotnisko w Mołodecznie oraz na prace inwestycyjne na lotnisku w Porubanku.

Zarząd Główny LOPP. przyznał Komitetowi wołyńskiemu subwencję w kwocie 40.000 zł. na inwestycje na lotnisku w Łucku

Przyznano również subsydjum Aeroklubowi Akademickiemu we Lwowie w wysokości 4 tys. zł.

Samoloty. Zarząd Gł. uzyskał od Departamentu Lotnictwa 1 samolot „Bartel M2" i przyznał go Warsz. Kom. Wojew.

Zarząd Gł. przekazał pozatem po 1, samolocie Albatros B 2 Wojewódzkim Komitetom: Lubelskiemu i Wołyńskiemu.

Konkurs awjonetek. Specjalna komisja Zarz. Głównego opracowuje regulamin III-go konkursu awjonetek; regulamin ten zostanie ogłoszony w następnym numerze Lotu Polskiego.

Przezrocza lotnicze i gazowe. Zarząd Główny w odpowiedzi na liczne zapytania zawiadamia, że kompletuje i uzupełnia obecnie zbiór swych przezroczy, dotyczących lotnictwa i przygotowuje nowy katalog. Katalog ten wyjdzie prawdopodobnie w marcu br. W tym czasie rozpocznie się również sprzedaż nowych przezroczy w Zarządzie Głównym w Warszawie, ul. Długa 50.

Zbiór przezroczy gazowych jest już uzupełniony i gotowy do rozsprzedaży w Zarządzie Głównym w cenie po 1 zł. 50 gr za sztukę.

Wydawnictwa Ligi. Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego zawiadomiło Zarząd Główny pismem z 21/12 1928 l. 18183/28, że przedstawione mu do oceny książki S. Abżołtowskiego „Lotnictwo w wojnie spółczesnej" n W. Woyny „Modelarstwo lotnicze" uznape zostały przez Ministerstwo za godne i olecenia do bibljotek nauczycielskich.

Radjo. Począwszy od dnia 6 stycznia r. b. „Komunikaty L. O. P. P." i „Chwilki Lotnicze" nadawane są przez stację Warszawską „Polskiego Radja" w następujących terminach:

„Chwilki Lotnicze" każdego wtorku od godz. 16 do 16.15.

„Komunikaty L. O. P. P." każdego czwartku o godz. 16.

KOMITETY

Z KOMITETU WOJEW. W LUBLINIE.

Kurs Obrony Przeciwgazowej. W dniach od 3-go do 15 go grudnia r. b. odbył się w Lublinie zorganizowany przez tamtejszy Komitet Wojewódzki L. O. P. P. przy współudziale Okr. Lub. P.C.K. Kurs Obrony Przeciwgazowej dla podinstruktorów na terenie Województwa Lubelskiego.

Na kurs zapisało się 83 kandydatów i kandydatek, z których 73 osoby kurs ukończyły, zdając egzamin końcowy i uzyskując stopień podinstruktora.

Wykłady odbywały się w sali Rady Miejskiej. Prócz tego przeprowadzone zostały ćwiczenia praktyczne w terenie. Uroczystego otwarcia kursu dokonał wice-wojewoda Lubelski p. Walerjan Karasiński w obecności przedstawicieli Władz i instytucyj społecznych.

Zakończenie kursu odbyło się dnia 15-go grudnia. Słuchacze kursu zwiedzili fabrykę „Plage i Laśkiewicz" zapoznając się szczegółowo z jej urządzeniami i wytwórczością.

Z WARSZAWSKIEGO KOMITETU WOJEWÓDZKIEGO.

Na Kursy Pomocniczych Mechaników Lotniczych przyjmowani są, zgodnie z rozporządzeniem Ministerstwa W. R. i O. P., absolwenci szkół rzemieślniczych, lub też wykwalifikowani rzemieślnicy z działu obróbki metali, przeważnie w wieku przedpoborowym.

Nauka na Kursach odbywa się w godzinach popołudniowych. Uczniowie otrzymują przybory szkolne oraz naukę zupełnie bezpłatnie. Całkowity koszt wyszkolenia pokrywa Komitet Wojewódzki.

Program nauk obejmuje poza przedmiotami z dziedziny czysto fachowej, jak silniki, płatowce (teorja i praktyka) i technologja materjałów lotniczych, także i przedmioty pomocnicze: matematykę, fizykę, kreślenia techniczne etc.

Dnia 18. III. 28 r. otwarto III-ci z kolei Kurs, na którym zostaną zakończone prace w połowie marca b. r., poczem Komitet ma zamiar otworzyć Kurs IV-ty.

Komitet Wojewódzki, prowadząc Kursy przy pomocy funduszów zebranych z ofiar społecznych, wymaga od uczniów ciągłej i sumiennej pracy, nie pobłażając uczniom mało obowiązkowym, okazuje natomiast całą swą pomoc absolwentom. W pomocy tej Komitet idzie jaknajdalej, umożliwiając absolwentom otrzymanie w znacznej większości praktyk płatnych, przeważnie w fabryce „Skoda".

Odbyte egzaminy na pierwszych dwóch Kursach, którym w charakterze asystujących przysłuchiwali się przedstawiciele przemysłu lotniczego, wykazały wysoki poziom wiedzy zdobytej przez uczniów na Kursach.

Z KOMITETU WOJEWÓDZKIEGO W BRZEŚCIU N/B.

Kurs Obrony Przeciwgazowej. Staraniem Komitetu Wojewódzkiego Ligi Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej w Brześciu n/B. były urządzone 17-to dniowe kursy obrony przeciwgazowej i modelarstwa lotniczego od dnia 3.XII.28 r. do 20. XII. 28 r. Wykłady odbywały się w godzinach wieczorowych. Wykładali przeważnie fachowcy. W dniu 18 i 19 grudnia 28 r. urządzono dwie wycieczki, jedną na lotnisko, drugą do wytwórni samolotów w Białej Podlaskiej.

Dnia 20 grudnia odbyło się uroczyste zakończenie kursów i doręczenie świadectw słuchaczom.

WOŁYŃSKI KOMITET WOJEWÓDZKI

Koniec roku 1928-go zaznaczył się w Komitecie wojewódzkim wzmożoną działalnością. Przy końcu listopada z inicjatywy Komitetu zwołano zebranie w sprawach obrony przeciwgazowej. Obecni byli: pp. wojewoda wołyński, wice-wojewoda, prezes Komitetu Wojewódzkiego, d-ca 13 dywizji gen Knoll-Kownacki, K. Szelągowski, kurator okr. szkolnego, dr Radwański prezes Oddziału P. C. K. i sporo wybitnych osób z pośród miejscowego społeczeństwa. Ustalono linję wzajemnej współpracy instytucyj i czynników decydujących z LOPP, przyczem Liga otrzymała przyrzeczenie od władz wojskowych, administracyjnych i szkolnych jaknajdalej idącej pomocy przy organizowaniu szkolenia ludności.

30 grudnia odbyło się doroczne Ogólne Zgromadzenie budżetowo-programowe Komitetu Wojewódzkiego. Przewodniczył Zgromadzeniu p. Gintowt-Dziewałtowski w-wojewoda wołyński, na sekretarza powołano p. W. Kościanowskiego, instruktora.

Program prac Komitetu w roku 1929 ograniczy się w dziedzinie lotnictwa do ostatecznego wykończenia portu lotniczego w Łucku i prac przygotowawczych nad rozbudową lotniska w Kowlu. Poza tem inne Powiatowe Komitety będą się starały o uzyskanie czy to drogą dzierżawy, czy też darowizny, czy w ostateczności kupna terenów dogodnych pod lotniska.

W dziedzinie Obrony Preciwgazowej w r. b. będą zorganizowane we wszystkich powiatach kursy instruktorskie.

Preliminarz budżetowy przewiduje w dochodach i wydatkach sumę 150.000 zł. Poza budżetem projektowana jest impreza finansowa, która może dać około 80.000 zł. W razie pomyślnego wyniku imprezy, program prac w roku 1929 byłby znacznie rozszerzony.

Podkreślić należy staranie Zarządu Komitetu otrzymania od Zarządu Głównego dla spraw propagandowych samolotu Albatros. Ogólne Zgromadzenie projekt zaaprobowało przeznaczając 6.000 zł. na remont gruntowny samolotu.

Lotnisko i hangar w Łucku są już gotowe. W r. zeszłym Komitet Wojewódzki gościł u siebie kilka eskadr, które brały udział w manewrach wołyńskich, wykończenie zaś lotniska polegać będzie na instalacji pewnych szczegółów, któreby zapewniły lotnikowi pewność lądowania i wygodny odpoczynek.

Wybudowany już dom administracyjny mieścić będzie własną elektrownię z Dieslem o sile 60 KM, podręczny warsztat i pokoje dla pilota i mechanika.

W roku bieżącym będzie również zainstalowana stacja benzynowa.

SKRZYNKA POCZTOWA

„Szczerbiec" w Białej Podlaskiej. Należy zwrócić się do właściwego Komitetu Powiatowego. W korespondencji prosimy podawać dokładny adres.